

Maksuvälineet ja uudet POI-ratkaisut kuluttajakäyttäytymisessä

Fanny Winstén

Tekijä(t) Fanny Winstén	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Maksuvälineet ja uudet POI-teknologiat kuluttajakäyttäytymisessä	Sivu- ja liitesivumäärä 52 + 36
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Means of payment and Point of Interaction-Technology in User Behavior.	
<p>Opinnäytetyössä tutkittiin kuluttajien suhtautumista uusiin maksuvälineisiin ja -tapoihin, sekä interaktiopisteisiin (Point of Interaction). Interaktiopiste on ohjelmisto, laite tai näiden kokonaisuus, joka käsittelee transaktioita.</p> <p>Itsepalvelun ja monikanavaisuuden lisääntyessä perinteinen kassapiste voi muuttua ja kehittyä itsenäisemmäksi sekä älykkäämmäksi kokonaisuudeksi, jossa loppukäyttäjän on mahdollista asioida ilman asiakaspalvelijaa. Opinnäytetyössä selvitettiin, minkälaisia preferenssejä kuluttajilla on nykyisten maksutapojen ja -välineiden suhteen sekä minkälaisia tuntemuksia heillä oli uusista todennuskeinoista sekä niihin kytkettyjä maksuvälineitä kohtaan. Käyttäjätutkimuksen tueksi haastateltiin kolmea alan eri sidosryhmää edustavaa asiantuntijaa, jotka antoivat näkemyksensä niin applikaatioiden, maksupäätteiden ja kassaohjelmistojen nykytilasta ja tulevaisuudesta.</p> <p>Tutkimuksen tulosten perusteella muodostui neljä erilaista käyttäjäprofiilia, joille rakennettiin erilaisia käyttäjäskenaarioita nykyhetken sekä tulevaisuuden interaktiopisteillä. Käyttäjäskenaarioissa hyödynnettiin haastateltujen asiantuntijoiden näkemyksiä siitä, mihin suuntaan interaktiopisteet ovat menemässä.</p> <p>Opinnäytetyön yhteenvedona syntyi käsitys siitä, miten eri käyttäjäprofiilit toimivat eri tilanteissa ja kuinka he suhtautuvat uudenlaisiin interaktiopisteisiin.</p>	
Asiasanat maksuvälineet, maksupäätteet, maksutavat, käyttäjät, itsepalvelu	

Tekijä(t) Fanny Winstén	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Maksuvälineet ja uudet POI-ratkaisut kuluttajakäyttäytymisessä	Sivu- ja liitesivumäärä 52 + 36
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Means of payment and Point of Interaction-Technology in User Behavior.	
<p>This thesis researches the consumers' attitudes towards new means of payments, payment methods and Point of Interaction. A Point of Interaction, POI, is a software, hardware, or set of hardware, devices and software that processes transactions.</p> <p>As self-service and omnichannel increases, the traditional Point of Sale, POS, can become to a more independent and smarter entity where the end user can do transactions without a customer service representative. The thesis covers what preferences consumers have with current payment methods and payment instruments as well as their perceptions of the new means of authentication and the associated payment methods. In support of the user survey three industry experts were interviewed who gave their views on the current state and future of applications, payment terminals and POS/POI software.</p> <p>Based on the results of the study four different user profiles were found and user scenarios were created in the context of the interaction points of the present and the future. The user scenarios utilized the views of interviewed experts as to where the interaction points are heading.</p> <p>The thesis summarized how different user profiles work in different situations and how they approach new interaction points.</p>	
Asiasanat maksuvälineet, maksupäätteet, maksutavat, käyttäjät, itsepalvelu	

Sisällysluettelo

1	Maksamisen edelläkävijät	4
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja rajausta	5
1.2	Käsitteet	7
2	Kassasta interaktiopisteeksi	8
2.1	Interaktiopiste	9
2.2	Ohjelmisto	9
2.3	Oheislaitteet	10
2.4	Itsepalvelu	12
2.5	Osto- ja maksukäyttäytyminen	13
2.6	Maksutavat	14
2.7	Vahva tunnistautuminen	14
2.8	Maksuvälineet	15
2.9	Standardiprotokollat	17
3	Tutkimusmenetelmät	19
3.1	Kyselymenetelmät	19
3.2	Haastattelumenetelmät	21
3.3	Tutkimusprosessi	22
4	Tulosten kuvaus	24
4.1	Kyselytutkimuksen tulokset	24
4.2	Haastatteluiden tulokset	28
4.3	Haastattelut	34
5	Tulosten arviointi	35
5.1	Käyttäjäprofiilit ja Käyttäjäskenaariot	35
5.2	Uudet POI-ratkaisut	42
5.3	Skenaariot uudenlaisten POI-ratkaisujen kanssa	44
6	Yhteenveto	47
6.1	Tutkimuksen luotettavuus	48
6.2	Tulosten merkitys sidosryhmille	50
6.3	Tiedon jatkokäyttö	50
7	Opinnäytetyön oma arviointi	50
8	Lähteet	52
9	Liitteet	55

1 Maksamisen edelläkävijät

Suomi on ollut edelläkävijä maksuteknologioissa jo 90-luvulta saakka, kun matkapuhelinten suosion kasvun ansiosta markkinoille tuotiin ensimmäisiä tuotteita ja palveluita, joita pystyi ostamaan mobiilimaksamista hyödyntäen. Silloin mobiilimaksaminen saattoi tarkoittaa soittoaänten, taustakuvien, palveluiden ja elintarvikkeiden ostoa soittamalla tai tekstiviestitse. Ensimmäiset elintarvikeautomaatit rantautuivat matkapuhelimien yleistymisen myötä Suomeen. Y-sukupolvi muistaneekin Buumi.net-palvelun tarjoamat mediatuotteet Aku Ankkojen sekä muiden lasten- ja nuortenlehtien takakansissa.

Ehkä taipaleellamme on ollut vaikutusta väestömme syviin riveihin, sillä olemme yhä edelleen uteliasta kansaa, joka suhtautuu vähintään mielenkiinnolla uusiin maksamisen teknologioihin. Olemme yllättävän hyvin omaksuneet itsepalvelukassat osaksi päivittäistavarakauppoja, lähimaksamisen osaksi muita maksuprotokollia ja mobiiliapplikaatiot osaksi rahan siirtoa. Nämä viime vuosikymmenen muutokset ovat olleet yhtä merkittäviä, kuin magneettijuovan väistyminen sirumaksamisen tieltä. Vähitellen maksun suorittaminen on myös siirtynyt kivijalasta verkkoon ja sitä kautta mahdolliseksi kaikille verkkoon pääseville ihmisille laitteista riippumatta. Maksamisen muutoksen takana on aina joukko muita yhteiskunnallisia asennemuutoksia, jotka johtavat ostokäyttäytymisen monimuotoistumiseen.

Haasteellista kehityspolulla on ollut se, että uusien vaihtoehtojen lisääntyessä, myös aiemmat vaihtoehdot säilyvät ja säilyttävät suosiotaan. On mahdollista, että yksi ihminen maksaa useilla eri maksutavoilla riippuen siitä, missä ja kenelle maksua suoritetaan. Yhteiskunnallisesti ja myös maailmanlaajuisesti on herännyt kysymyksiä sääntelystä ja poliittisen ohjauksen tarpeesta, jotta kokonaisuus saataisiin hallintaan. Sääntelyn tarve, tai valtiollinen halu siihen, on astunut näyttämölle muun muassa Bitcoinin ja muiden kryptovaluuttojen myötä. Kielloista huolimatta valta näyttää olevan silti kansalaisilla, sillä kryptovaluutat jatkavat yhä ralliaan. Samoin näyttää olevan muidenkin maksutapojen osalta – vain maksualustat toimivat enää portinvartijoina, kun uudet maksutavat yrittävät saada jalansijaa markkinoilla. Silti kaikki ovat pakotettuja kuuntelemaan ostokäyttäytymisen muutoksen vanavedessä saapuvaa maksukäyttäytymisen muutosta.

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Tämä opinnäytetyö keskittyi tutkimaan markkinoiden eri sidosryhmien suhtautumista POI (Point of Interaction, myöhemmin POI tai interaktiopiste) laite- ja ohjelmistokokonaisuuksiin. Opinnäytetyöllä ei ollut erikseen määriteltyä toimeksiantajaa, vaan tutkimusaihe on lähtöisin omasta, pitkästä työurasta ihmisten ja vähittäiskaupan alalla niin teknisessä, kuin myös kaupallisessa roolissa. Aihetta tarkasteltiin tutkimusasetelmassa, jossa selvitettiin loppukäyttäjien tunteita, asenteita ja ajatuksia uusista interaktiopisteistä. Loppukäyttäjien lisäksi haastateltiin alalla toimivien yritysten edustajia. Opinnäytetyössä myös selvitettiin, mitkä ovat aikakautemme uusia maksun toimittamis- ja vastaanottamiskeinoja. Näitä lähdettiin etsimään hyperpersonoiduista maksuteknologioista, kuten biometriikkaan perustuvista maksuvälineistä.

Maksamisen ja rahan vastaanottamisen tavat muuttuvat kohtalaisen hitaasti verrattuna muihin teknologioihin. Rahan siirtyminen vastikkeellisesti omistajalta toiselle kuuluu kaupankäynnin peruseräotteisiin ja käyttäjien demografisilla tekijöillä on suuri merkitys sen tulevaisuuden kannalta. Vaikka yritykset soisivat markkinoille uusia, vaihdantaa nopeuttavia maksuvälineitä- ja -ohjelmistoja, muutos nojaa pitkälti käyttäjien haluun ja tahtoon ottaa niitä käyttöönsä.

Opinnäytetyössä tutkittiin, ovatko uudet POI-teknologiat kuluttajien mielestä kiinnostavia ja miten he suhtautuvat hyperpersonoituihin maksutapoihin ja -välineisiin. Lisäksi työssä selvitettiin, mitä uusia POI-vaihtoehtoja markkinoilla on ja/tai mitä sinne on tulossa. Tuloksia reflektoidaan alan toimitsijoiden kanssa ja käytiin läpi pohdintaa siitä, miten POI-palveluita tarjoavat voivat vastata tutkimuksen näyttämiin tuloksiin.

Tavoitteena oli saada suuntaviivoja sille, mitä kohti kuluttajien käyttäytyminen on menossa maksutapojen murroksessa. Oletuksena oli, että maksaminen on muuttumassa ja muuttuu tulevana vuosikymmenenä. Tämän opinnäytetyön tulokset palvelevat niitä alan yrityksiä, jotka joko toimittavat POI-teknologiaa tai ovat näiden yritysten yhteistyökumppaneita. Tutkimus tuotti arvokasta tietoa siitä, mitä maksuteknologioita loppukäyttäjä mahdollisesti suosii ja/tai vastustaa. Tutkimuksessa syntyi myös tuloksia, joiden perusteella on mahdollista kehittää aivan uusia ja tutkimuksessa ennen mainitsemattomia POI-vaihtoehtoja.

POI, eli interaktiopiste, on laite tai ohjelmisto, joka käsittelee transaktioita. Nykypäivän POI-tuotteita ovat esimerkiksi MobilePay, Pivo, maksupäätteet, niiden ohjelmistot ja verkkomaksupalvelut, kuten Checkout Finland, Paypal ja Maksuturva. Maksuväline liittyy m

olennaisesti erilaisten POI-teknologioiden käyttöön. Maksuvälineellä tarkoitetaan erityisesti maksukortteja, mutta myös mitä tahansa muuta korttiin kytkettyä välinettä, jonka avulla maksuja voidaan tehdä. Maksutapa on tarjottu maksun tarjoamisen ja vastaanottamisen muoto, jonka käyttämisen myötä valuutta siirtyy vastikkeellisesti toiselle osapuolelle. Maksutapa voi olla tietty maksuväline, luotto, käteinen tai verkkomaksu. Käyttäjällä tarkoitetaan pääsääntöisesti kuluttajaa, joka ostaa palveluita ja tuotteita yrityksiltä.

Tutkimuksen tavoitteena oli koostaa käyttäjäkeskeinen viitekehys POI-teknologioille. Lopputuotoksena syntyi käyttäjäprofiileita ja -skenaarioita, joiden avulla määriteltiin käyttäjien suosimien POI-teknologioiden keskeisimmät piirteet ja niiden väliset suhteet.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin käyttäjätutkimusta, jonka avulla etsittiin informaatiota käyttäjien asenteista ja suhtautumisesta uusiin POI-teknologioihin. Käyttäjä on asiayhteydessä pääsääntöisesti kuluttaja-asiakkaan asemassa oleva yksityishenkilö. Käyttäjätutkimus toteutettiin kyselylomakkeena. Tuloksista muotoiltujen skenaarioiden avulla selvitettiin kuluttajakäyttymistä.

Kyselytutkimus valikoitui datan keräämisen välineeksi sen helpon levitettävyyden vuoksi. Hyvin koostetulla ja jaetulla kyselytutkimuksella saatiin tavoitettua demografisilta tekijöiltään monipuolinen vastaajajoukko.

Toimenpiteiden päävaiheet olivat seuraavat:

- uusien POI-teknologioiden etsiminen ja tutkiminen
- Kyselyyn tulevien POI-teknologioiden valinta ja valintojen perustelu
- Kyselylomakkeen kysymysten koostaminen
- Kyselyn levitys
- Tulosten analysointi
- Haastatteluiden suunnittelu
- Haastattelut
- Haastatteluiden tulosten analysointi
- Tulosten analysointi ja käyttäjäprofiilien sekä -skenaarioiden luonti
- Tulosten pohdinta.

1.2 Käsitteet

Bluetooth	Lyhyen kantaman yhteyskäytäntö
IaaS	Infrastructure as a Service
NFC	Near Field Communication
NFCIP-1	Near Field Communication Interface and Protocol-1
PaaS	Platform as a Service
PCI	Payment Card Industry
PCI DSS	Payment Card Industry Data Security Standard
POI	Point Of Interaction, interaktiopiste
POS	Point Of Sale
Protokolla	Yhteyskäytäntö
RFID	Radio Frequency Identification
RTS	Regulatory Technical Standard
SaaS	Service as a Service
UI	User Interface
UX	User Experience

2 Kassasta interaktiopisteeksi

Vuonna 1883 keksijä James Ritty patentoi laitteen, jonka hän oli suunnitellut transaktioiden tekemiseen. Rittyllä oli ongelmia henkilökuntansa kanssa, sillä osa heistä varasti häneltä rahaa. Tämän ratkaistakseen hän loi Ohion Daytonissa toimivaan salonkiinsa laitteen, jolle antoi nimeksi ”Ritty’s Incorruptible Cashier”. Aina kun kassalipas avattiin, laitteesta kuului niin selkeä ääni, ettei kassalippaan käsittely jäänyt keneltäkään huomaamatta. Ritty myi lopulta tuoteoikeutensa Jacob H. Eckertille, joka luopui niistä vuonna 1884 myytyään ne edelleen John H. Pattersonille. Patterson perusti National Cash Register-yrityksen, NCR:n, ja alkoi suunnitella kassakoneen toiminnallisuuksia uudelleen; kassakone muuttui älykkäämmäksi ja kykeni tämän jälkeen mittaamaan ja tallettamaan tapahtumia, sekä luomaan kuitteja; silti kassakone toimi mekaanisesti lähes 30-vuotta kädellä veivaten, kunnes vuonna 1906 Charles Kettering yhdisti kassakoneeseen kevyen moottorin. (PayProTec 2016).

Ennen kassaohjelmistojen varsinaista läpimurtoa alkoi muodostumaan yrityksiä, jotka tarjosivat luottokorteille tyypillisiä maksuominaisuuksia, joilla ostokset oli mahdollista maksaa jälkikäteen. Vuonna 1949 sai alkunsa Diners Club ja siitä vajaa 10-vuotta myöhemmin American Express. (NXGen 2020). Lisäksi ryhmä pankkeja perusti yrityksen nimeltä Interbank Card Association, ICA. ICA:n nimi muuttui sittemmin Master Changen kautta Mastercardiksi 80-luvun taitteessa, jolloin he myös julkaisivat ensimmäisiä maksukorttejaan yrityskäyttöön. (Mastercard 2020). Toinen tuttu maksukorttibrändi, Visa, luotiin vuonna 1976 (Visa 2020). Nykyisten maksukorttijättien alkutaipaleella korttimaksut varmennettiin aina pankkiin soittamalla, kunnes korttimaksujärjestelmät syntyivät. Vuonna 1979 julkaistiin ensimmäiset POS-terminaalit, joissa maksuja pystyi suorittamaan magneettijuovalla. Samana vuonna Mastercard lanseerasi ensimmäiset magneettijuovalliset korttinsa markkinoille. (NXGen 2020).

Samalla, kultaisella 70-luvulla International Business Machines, IBM, oli ensimmäinen yritys, joka lanseerasi elektronisen, näytöllisen kassakoneen. IBM:n tuotteen myötä syntyi käsite kassasysteemistä, eli Point of Sale-ohjelmasta. Nämä POS-laitteet yleistyivät vasta 90-luvulle tultaessa, jolloin Gene Moshel otti POS-ohjelman käyttöympäristöksi Apple-tietokoneen ja siinä toimivan käyttöjärjestelmän. Toisin kuin edelliset versiot POS-ohjelmasta, Moshelin Apple-pohjainen kassaohjelma kykeni välittämään, tallettamaan ja prosessoimaan tietoa yhtäaikaaisesti. (PayProTec 2016).

Kun kassaohjelmisto ja korttimaksaminen olivat saaneet alkusysäyksensä, alkoi korttien käyttö toden teolla kasvaa 80-luvulla EMV-standardin, magneettijuovan ja maksutermi-naalien yleistyessä. Vuonna 1981 Verifone astui markkinoille ja julkaisi ZON-terminaalisarjansa vuonna 1982. Ingenico oli saapunut toimialalle jo vuotta Verifonea aiemmin valmistamaan terminaaleja - heidän Telium-sarjansa on yhä hyvin paljon käytetty terminaalimalli. (NXGen 2020).

Kun korttien magneettijuovat olivat muuttuneet siruihin 2000-luvun kuluessa, toi 2010-luku lähimaksamisen kaikkien saataville. Kassaohjelmisto on käsitteenä vakiintunut ja interaktiopiste saapunut vähitellen sen rinnalle.

2.1 Interaktiopiste

Interaktiopiste, eli POI (Point of Interaction), on elektroninen laite, jolla käsitellään transaktioita. POI-käsitteeseen lukeutuvat myös ne ohjelmistot, kuten kassa- ja maksupääteohjelmistot, jotka toimivat tällaisessa laitteessa ja mahdollistavat korttimaksujen suorittamisen. Interaktiopisteen määritelmään sisältyy ne hyväksytyt välineet ohjelmistoihin, joiden kautta loppukäyttäjä voi suorittaa korttimaksuja. Tällaisia maksuja ovat myös magneettijuovalla, lähimaksulla ja maksukortteihin pohjautuvilla maksuilla suoritettut transaktiot. (Payment Card Industry 2018, 54).

Interaktiopisteiden toimintaa säätelee PCI Security Standard-neuvosto, joka ylläpitää dokumentteja, joissa määritellään näiden laitteiden turvallisuutta ja standardeja. (Payment Card Industry 2018, 1).

2.2 Ohjelmisto

Ohjelma on yksittäinen, muihin liittymätön käskykokonaisuus, joka suoritetaan tietokoneessa. Ohjelmisto on ohjelmasta poiketen tietokoneohjelmisto, joka on yhteydessä muihin järjestelmiin ja niiden tietovarastoihin. Ohjelmistoksi voidaan myös kutsua kokonaisuutta, jonka jokin tietty laite sisältää. (Tieteen Termipankki 2019). Organisaatioissa käytettyjä ohjelmistoja on perinteisesti pyöritetty konesaleissa, mutta pilvipalvelut ovat tulleet vaihtoehtoiseksi tavaksi tämän rinnalle. Virtualisointia, eli pilvipalveluita on saatavilla kolmessa eri palvelumuodossa; IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) ja SaaS (Software as a Service) -malleina. Käytetystä virtualisoinnin mallista riippuu, mitkä palvelut ovat yrityksen omassa hallinnassa ja mitkä niistä kuuluvat pilvipalvelun tuottajan hallinta-alueeseen. SaaS-palvelumallissa suurin osa palveluista on pilvipalvelun tuottajan hallinnassa. (JHS 179, 8-9).

Interaktiopisteiden takana on usein jokin järjestelmä, kuten kassaohjelmisto, eli POS (Point of Sale) ja sen taustajärjestelmä. Kassaohjelmistoja on saatavilla esimerkiksi lo-kaalisti asennettuna ohjelmistona, pilvipalvelusta tai mobiilikassana. Sen pääasiallinen tarkoitus on ostotapahtuman käsittely, datan analysointi ja tiedon raportointi. Kassaohjelmisto on useimmiten yhdistetty joukkoon oheislaitteita; se voi käskyttää integroitua mak-supäätetä sekä kuittikirjoitinta ja käsitellä muiden oheislaitteiden lukemaa syötettä. Kas-saohjelmistoon voidaan liiketoiminnan ydinprosessien ja tarpeiden mukaisesti lisätä toi-minnallisuutta, jotka tukevat yrityksen liiketoimintaprosesseja. Kassaohjelmistoissa on usein myös rajapinnat, joita vasten yritykset voivat luoda integraatioita välittääkseen tietoa kassaohjelman ja muiden tietojärjestelmien välillä. (Entrepreneur 2020).

Perinteinen kassaohjelma on ohjelmoitu siten, että käyttäjänä toimii myyjähenkilö, joka vastaa ohjelman käytöstä ostotapahtumassa. Markkinoille on myös tullut itsepalvelukas-soja, joissa kassan ulkoasu (engl. User Interface) on toteutettu toimimaan itsepalvelukon-septissa ja jossa loppukäyttäjä toimii itsenäisesti ilman asiakaspalvelijaa.

2.3 Oheislaitteet

Oheislaitte voi tarkoittaa mitä tahansa laitetta, joka toimii kassaohjelmistoa pyörittävän laitteen rinnalla. Oheislaitte voi olla täysin integroitu ohjelmistoon tai erillislaitte. Erillislaitte ei välitä tietoa laitteiston eri osien ja ohjelmistojen välillä mitään rajapintaa ja/tai standardi-protokollaa käyttäen. Integroitu laite on joko rajapinnan, standardiprotokollan tai muun tavan kautta yhdistettynä ohjelmistoon tai sen laitteisiin. Tässä osuudessa käydään läpi kaikkein yleisimmät oheislaitteet, jotka liittyvät POS ja POI-ratkaisuihin.

Kassaohjelmistoon liitetty lukija, eli skanneri, on optinen lukulaite, jolla voidaan lukea vi-suaalisia tietoalkioita, kuten QR- ja viivakoodeja. Skanneri on tehty vastaanottamaan opti-sesti ilmaistua tietoa, mutta se ei kykene lähettämään tietoa takaisinpäin. Skannerin lu-keman syötteen avulla voidaan tunnistaa syötteeseen identifioituja tuotteita tai muuta tie-toa, kuten verkkosivuja. Skanneri voi sisältää hyvin monipuolista tekniikkaa riippuen siitä, minkälaista optiseen muotoon rakennettua syötettä sillä halutaan lukea. LED-skannereissa valoa emittoiva diodi valaisee luettavassa alueessa pienen pisteen ja skan-nerin valokenno mittaa takaisin heijastuvaa valon määrää. Viivakoodi luetaan palkki ja välilyönti kerrallaan läpi, jolloin niistä muodostuva kuvio saadaan kerättyä ja dekodattua. LED-teknologiaan perustuvalla skannerilla on siis mahdollista lukea teoriassa äärettömiä viivakoodeja, sillä skannaus tapahtuu vaiheittain. Charge-Coupled Device, eli CCD-skanneri voi lukea yhden pisteen sijasta koko viivakoodin poikkileikkauksen. Yhden diodin

sijaan CCD-skannereissa hyödynnetään valoa emittoivien diodien ryhmää, mutta myös lukualue on LED-skannereita rajatumpi; skannerin lukualuetta leveämpää viivakoodia ei ole CCD-skannereilla mahdollista lukea. CCD-teknologiaa käytetään esimerkiksi PDF-417, Maxicode- ja DataMatrix-formaattien lukemiseen. Liikkuvaa valopistettä hyödyntävät laserskannerit ovat yleensä erittäin nopeita ja pystyvät lukemaan tiheämpiä viivakoodeja. Lasersäteen ominaisuuksien vuoksi laserskannereilla on mahdollista lukea viivakoodeja jopa hyvin pitkiltä etäisyyksiltä. Vaaka- ja pystysuuntaisesti ohjattujen säteiden muodostama rasterikuvio mahdollistaa kaksiulotteisten viivakoodien lukemisen. Peilien avulla laserskannerin säde saadaan ohjattua ruudukkoon, jonka ansiosta tuotteiden skannaus, esimerkiksi päivittäistavarakaupoissa, on tehokkaampaa; tämä johtuu siitä, että ohjatut säteet muodostavat kukin oman skannauslinjan, joka nostaa todennäköisyyttä sille, että jokin skannauslinja havaitsee ja lukee lukualueelle tulevan viivakoodin. (Measurement Equipment Corporation 2020).

Perinteiset, tietokoneeseen liitettävät skannerit yhdistetään tietokoneen porttiin, josta skanneri saa yleensä myös käyttämänsä virran. Jotkin skannerimallit toimivat langattomasti Bluetooth-yhteyttä käyttäen siten, että skannerin alusta (engl. Mount) on yhdistetty tietokoneeseen ja skanneri toimittaa lukemaansa tietoa yhteysprotokollan kautta suoraan alustalle, joka toimittaa sen edelleen tietokoneelle. (HP 2016).

Skannerina voi käyttää myös älypuhelimien kameraa imager-teknologialla, joka tosin vaatii taakseen ohjelmiston, joka on ohjelmoitu hyödyntämään älypuhelimien kameraominaisuuksia. Myös jotakin muuta pientä digitaalista kameraa ja siihen liitettyä ohjelmistoa voidaan hyödyntää optisten tietoalkioiden lukemiseen. Kameran ottaman kuvan tunnistaminen ja siinä olevan optisen tietoalkion dekoddaaminen suoritetaan kuvankäsittelyllä, jonka jälkeen tietoalkion sisältämä informaatio voidaan palauttaa käyttäjälle. (Measurement Equipment Corporation 2020).

Maksupäätteellä tarkoitetaan yleisesti laitetta, jonka avulla asiakkaan maksuväline identifioidaan, maksu varmennetaan ja tieto transaktion tilasta toimitetaan vaadituille tietojärjestelmille. Tässä prosessissa on mahdollista käyttää hyvin erilaisia maksuvälineitä ja yhteysprotokollia. Puhekielessä maksupäätte tarkoittaa usein sitä kokonaisuutta, joka sisältää sekä laitteen että sen sisältämän ohjelmiston. Maksupäätettä voidaan käyttää joko kassasta erillisenä päätteenä (standalone) tai siihen integroituna terminaalina. (Erply 2020). Suomen markkinoilla on paljon erilaisia laitteita, joihin yritykset voivat itse kehittää omaa maksupäätteohjelmistoa; erilaisia laitemalleja valmistavat esimerkiksi Worldline ja Nets. Maksupäätteohjelmistojen toimittajia ovat esimerkiksi iZettle, Nets, Verifone ja Poplapay.

Kassaohjelmiston kyvykkyydestä riippuen maksupäätteessä on mahdollista nähdä hyvin monipuolisia toiminnallisuuksia. Integroitua maksupäätettä on mahdollista käskyttää kassaohjelmistosta, jolloin maksupäätteessä voidaan esittää muutakin, kuin maksuun liittyvää informaatiota. Maksupäätteen ja sen sisältämän ohjelmiston tulee noudattaa uusinta PCI (Payment Card Industry) -standardia. PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) on standardi, joka määrittelee sen, miten korttitietoja käsittelevien toimijoiden tulee käsitellä kyseistä dataa. (Nets 2019).

Maksupäätte on laitteena yhdistettävissä sitä hallinnoivaan ohjelmistoon useilla eri tavoilla. Yhdistäminen voidaan tehdä langallisesti ohjelmistoa suorittavaan tietokoneeseen tai langattoman yhteyden kautta. Maksupäätteissä on olemassa langaton ja/tai langallinen tietoliikenneyhteys, joka mahdollistaa sen saavutettavuuden tietoverkossa. Mobiiliterминаa-leissa on edellisten lisäksi myös tuki maksupäätteen käyttämiselle mobiiliverkon yli. (Worldline 2020).

Maksutapahtuman tositteen generoiminen on kirjanpitolakiin määritelty velvoite, joka tulee suorittaa riippumatta siitä, minkälaisessa kontekstissa maksutapahtuma suoritetaan. Jokaisesta yrityksen ja luonnollisen henkilön ja/tai yrityksen välillä muodostuneesta transaktiosta on lakiperusteisesti luotava numeroitu todiste, joka tulee säilyttää kuusi vuotta verovuoden päättymisestä. (Finlex 1997, 5 §) Kuitin tarjoaminen on edellä esitetyn mukaisesti olennainen osa POI-kokonaisuutta ja POS-järjestelmiä.

Finanssialan tekemän vuositutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että kuluttajien halu sähköisen kuitin vastaanottamiseen on suuri. Kyseiseen tutkimukseen vastanneista reilu neljännes haluaisi sähköisen kuitin ostoksistaan. Ikäluokasta 18-44 -vuotiaat sähköisen kuitin haluaisi jopa 35 % vastanneista. (Finanssiala 2019a, 51).

2.4 Itsepalvelu

Itsepalvelu tarkoittaa asiointitapahtumaa, jossa asiakas toimii asiointipisteellä ilman asiakas-kohteena olevan yrityksen henkilökunnan suorittamaa työpanosta. Kivijalkakaupoissa itsepalvelukonsepti toteutuu niin rahastustapahtumassa kuin myös infopisteillä. Myös muilla toimialoilla, kuten pakettipalveluissa ja huoltoasemilla, on ollut jo pitkään itsepalveluasointia.

Itsepalveluteknologiat, SST (Self-Service Technologies), tuovat asiakaskokemukseen uuden perspektiivin, jota vasten muodostuu myös erilaisia uusia haasteita ja mahdollisuuksia (Åkesson, Edvardsson & Tronvoll 2016).

Itsepalvelukassa on kassapiste, jossa asiakas toimii ilman asiakaspalvelijaa. Toisaalta itsepalvelupisteille on usein saatavilla asiakaspalvelija, tai asiakaspalvelija valvoo pisteellä tapahtuvaa asiointia. Asiakkaat suhtautuvat itsepalveluna tuotteiden ja/tai hyödykkeiden ostamiseen eri tavalla eri tilanteissa. Feel Back Group:n toteuttaman kuluttajatutkimuksen mukaan ruokakaupoissa itsepalvelua suosi 12% vastanneista. Jopa 40% ilmoitti kuitenkin voivansa asioida niin itsepalvelukassoilla kuin perinteisillä kassoilla. (Feel Back Group 2017).

2.5 Osto- ja maksukäyttäytyminen

Ostokäyttäytyminen ja siinä ilmenevät muutokset ovat tärkeässä roolissa maksutapojen muutoksessa. Ostokäyttäytymisen muutosta on tutkittu useammassa eri opinnäytetyössä, kuten myös eri yritysten toimesta. Digitaaliset palvelukanavat ovat tuoneet kuluttajille kaupan käteen. Siinä, missä ennen tuotteita ostettiin vain kivijalkaliikkeistä, nykyään niitä tilataan runsaasti myös verkon yli erilaisten applikaatioiden ja verkkokauppojen kautta. Pohjoismaalaisista 61% osti jotakin verkosta joka kuukausi vuonna 2018 (PostNord 2018). Lukua voidaan pitää merkittävänä, kun verrataan sitä vuoden 2008 vastaavaan lukemaan, joka oli 21%. Vuoden 2008 osuudessa on huomioitu myös muut etäostokset, kuten tv-shop, puhelinmyynti ja postimyynti. (PostNord 2018).

Ostamisen siirtyminen verkkoon on luonut tarpeen uusille maksutavoille. Kortti- ja käteismaksuista vain ensimmäinen on lähtökohtaisesti ollut tarjolla digitaalisten kanavien kautta ostamisessa. Jotkin ruokapalvelut tarjoavat asiakkailleen käteismaksuvaihtoehdon kotiin-kuljetuksen yhteydessä, mutta pääsääntöisesti kauppaa käydään muiden maksutapojen kautta. Tilastollisesti pohjoismaalaiset ostavat verkosta eniten vaatteita ja kenkiä, mediaa sekä elektroniikkaa. Vähiten verkko-ostoksia tehdään lastentarvikkeista ja leluista sekä päivittäistavaroista. (PostNord 2018).

Matkapuhelimen kautta tehtyjen ostosten osuus kaikista verkkokauppaostoksista on kasvanut suosiotaan. Kun älypuhelimet tulivat markkinoille 2010-luvun loppupuolella, ei niissä ollut vastaavia kauppapaikkoja kuin nykyään. Verkkokaupan asiakkaista neljä kymmenestä osti tuotteensa matkapuhelimella vuoden 2018 joulukuussa (PostNord 2018).

Mobile first-ajattelumalli saa tukea edellä mainituista luvuista ja niillä on mahdollisesti vaikutusta maksamiseen yleisesti.

2.6 Maksutavat

Finanssiala on tutkinut kuluttajien maksutapoja vuosikymmenten ajan. Vuonna 1992 suomalaisista kaksi prosenttia maksoi laskunsa verkkopankissa, kun nykyään vastaava osuus on 88% suomalaisista. Tutkimuksessa on huomioitu myös maksut mobiilipankissa. Ikäryhmässä 25-54 vuotiaat laskujen verkkopankkimaksaminen on huomattavasti yleisempää kuin yli 54-vuotiaiden keskuudessa. 95% 25-54 -vuotiaista käyttää pääasiallisesti verkkopankkia laskujen maksamiseen. (Finanssiala 2019a, 54-55).

Mobiilipalveluiden käytön kasvu vaikuttaa myös siihen, miten kuluttajat käyttävät verkkopankkia. Suomalaisista 33% kirjautuu verkkopankkiin pääsääntöisesti mobiililaitteella vuonna 2019, kun vielä vuonna 2017 näin teki 23% väestöstä. Tietokoneella verkkopankkia käyttävien osuus laskee niin ikään. Jopa 70 prosenttia 18-44 vuotiaista käyttää verkkopankkia älylaitteella. (Finanssiala 2019a, 55).

Ostosten maksaminen päivittäistavara-kaupoissa tehdään tavallisimmin jollakin maksukortilla. Finanssialan tutkimukseen vastanneista 81% suosii maksukorttia, mutta luku on nousuvuosien jälkeen pysynyt samana keväästä 2017 alkaen. Luotto- tai credit-kortilla maksavien osuus on kasvanut siinä missä debit-korteilla maksavien osuus on vähentynyt. Käteisen käyttö vähenee hiljalleen ja 17% suomalaisista maksaa ostoksensa yleisimmin käteisellä. Vuonna 2017 pääasiallisesti mobiilisovellusta maksamiseen ei käyttänyt yksikään vastaajista, mutta vuonna 2019 osuus oli noussut 0,04 prosenttiin. (Finanssiala 2019a, 56).

2.7 Vahva tunnistautuminen

Ennen kuin luonnollinen henkilö voi tunnistautua, tulee hänellä olla jokin viranomaisen myöntämä virallinen asiakirja henkilöllisyydestä. Ilman henkilöllisyyttä tunnistautumista ei voida suorittaa maksu- ja pankkipalveluissa. Kun henkilöllisyys on voitu todentaa ja siitä on myönnetty joko passi tai henkilökortti, voi näiden omaava hakea vahvaa sähköistä tunnistamisvälinettä. Vuoden 2019 alusta alkaen vain kahta edellä mainittua asiakirjaa voidaan käyttää tähän tarkoitukseen; esimerkiksi ajokortti ei kelpaa enää henkilöllisyyden todentamisessa vahvaa sähköistä tunnistamisvälinettä hakiessa. Näitä tunnistautumisvälineitä ovat mobiilivarmenteet, verkkopankkitunnukset, Väestörekisterikeskuksen (VRK)

myöntämät organisaatiovarmenteet, kansalaisvarmenne ja VRK:n myöntämän sosiaali- ja terveydenhuollon varmenteet. (Väestörekisterikeskus 2018).

Vahva sähköinen tunnistautumisväline liittyy kuluttajan maksutottumuksiin siten, että ilman kyseistä välinettä ja ilman viranomaisen myöntämää henkilöllisyystodistusta kuluttaja ei voi ottaa käyttöönsä pankkipalveluita ja yhä edelleen pankin myöntämiä maksuvälineitä ja niihin perustuvia muita maksutapoja, kuten mobiilimaksamista. Kun kuluttaja on kertaalleen käyttänyt vahvaa sähköistä tunnistautumisvälinettä jonkin maksuvälineen ja/tai maksutavan käyttöönotossa, voi hän tunnistautua vahvasti maksutapahtuman yhteydessä, kun kaksi seuraavista RTS-standardin mukaisista kriteereistä täyttyy:

- jotakin mitä käyttäjä tietää (koodi)
- jotakin mitä käyttäjällä on (maksukortti, puhelin)
- yksilöivä ominaisuus (tunniste) (Finanssiala 2019b).

Esimerkiksi vahva tunnistautuminen katsotaan todennetuksi, kun luonnollinen henkilö kantaa mukanaan hänelle osoitettua maksuvälinettä, tietää maksuvälineeseen sidotun koodin ja/tai vahvistaa maksun biometrisellä tunnisteellaan.

Euroopan Komissio on määritellyt RTS-standardissaan (Regulatory Technical Standard) ne tilanteet ja toiminnot, joissa kuluttajan tulee maksamisen yhteydessä tunnistautua vahvasti. Etenkin etäasiointissa, kuten verkkokaupoissa, suoritettu maksaminen katsotaan uudessa direktiivissä korkean riskiluokan maksutapahtumaksi, jonka suorittamista varten käyttäjän tulee aina tehdä vahva tunnistautuminen. Käytännössä tämä on hidastanut verkkokaupoissa maksamista, kun korttimaksutapahtuma tulee vielä vahvistaa vahvan tunnistautumisen kautta. Kivijalkakaupassa direktiivi vaikuttaa eniten korttien lähimaksuominaisuuteen. RTS-standardi nosti keväällä 2019 lähimaksun rajaa 50 euroon kertaostoksessa. Mikäli ostosten summa ylittää kyseisen rajan, tulee maksajan tunnistautua vahvasti. (EUR-Lex 2019).

2.8 Maksuvälineet

Maksuvälineellä tarkoitetaan sitä laitetta, osaa tai välinettä, jota henkilö käyttää maksun suorittamiseen ja sen autentikointiin. Maksuväline myönnetään henkilölle, joka on tunnistautunut viranomaisen myöntämää henkilöllisyystodistusta tai sen avulla saatua sähköistä tunnistautumisvälinettä käyttäen. Maksuvälineen käyttö vaatii vahvan tunnistautumisen, kun ostoksen hinta menee EU:n RTS-standardin määrittelemän 50 euron rajan yli.

Maksuvälineistä kortti on ylivoimaisesti suosituin, sillä 95% suomalaisista omistaa maksukortin. Vuoden 2019 luku on kuitenkin pienentynyt kaksi prosenttia vuoteen 2017 verrattuna; lasku on selitettävissä erityisesti nuorempien ikäluokkien, 15-17 -vuotiaiden ja 18-24 -vuotiaiden, keskuudessa ilmenneellä maksukorttien käytön laskulla. (Finanssiala 2019a, 57-58).

Maksukorttien lähimaksuominaisuutta käyttää 79% vastanneista. Vuonna 2017 vastaava luku oli 52% vastanneista. Yleisimmäksi syyksi ominaisuuden käyttämättömyyteen on mainittu se, että ominaisuutta ei ole vain tullut käytettyä. Toiseksi yleisimmäksi syyksi mainittiin epäluulot lähimaksun turvallisuuteen ja luotettavuuteen liittyen. (Finanssiala 2019a, 59-60).

Finanssialan vuoden 2019 tutkimuksessa selvitettiin mobiilisovellusten käyttöä maksamisessa ja/tai rahan siirrossa. Vastanneista 31% käyttää jotakin maksamiseen soveltuvaa mobiilisovellusta. Kolme neljäsosaa näistä käyttää sitä henkilöiden välisiin maksuihin, viidennes kivijalkakaupassa maksamiseen ja viidennes myös verkkokaupassa maksamiseen. (Finanssiala 2019a, 61-62).

Biometrisellä tunnisteella tarkoitetaan ihmisen biometriikkaan, käyttöseen tai ominaisuuteen, perustuvaa tunnistautumistapaa (S. Padma Priya 2017). Biometrinen maksuväline on taas se fyysinen kehon osa, jota käytetään maksun suorittamiseen ja jossa identifioitu tunniste on. Biometrinen tunniste itsessään vastaa vahvan tunnistautumisen kriteeristöön, sillä se on jotakin joka käyttäjällä on ja sisältää itsessään yksilöivän ominaisuuden, kuten sormenjäljen. Sormi voi olla siis maksuväline ja sormenjälki sen tunniste. Tämän lisäksi muita vaihtoehtoisia biometrisiä maksuvälineitä ovat:

- kasvot
- käsi
- silmä
- verisuonisto
- ääni (Priya 2017).

Siinä missä matkapuhelimen tai pankkikortin voi varastaa, biometrinen maksuväline on turvassa vastaavalta väärinkäytöltä. Esimerkiksi Fingopayn verisuoniston lukemisessa varmennetaan, virtaako suonissa verta. Se on yksi heidän tuotteensa suorittaman autentikoinnin onnistumisen kriteereistä. (Fingopay 2018).

Suurin osa suomalaisista maksaa ostoksensa verkkopankin kautta (53 %), kun he asioivat verkkokaupoissa. Maksutapana verkkopankin suosio on laskenut kolmella prosenttiyksik-

köllä vuoteen 2017 verrattuna. Myös luottokortilla ostosten maksaminen on vähentynyt vertausvuoteen nähden, mutta muut maksutavat ovat kasvattaneet osuuttaan. Mobiilisu-
velluksella maksetaan nyt kolme kertaa yleisemmin verkkokaupoissa ja Paypal:lla kaksi
kertaa useammin. Debit-kortilla maksaminen ja laskun käyttäminen ovat nekin kasvatta-
neet suosiotaan. (Finanssiala 2019a, 60-61).

RFID-tunniste on RFID-teknologiaan (Radio Frequency Identification) perustuva tunniste,
joka on sijoitettu johonkin välineeseen tai entiteettiin esimerkiksi kapseloituna siruna.
RFID-tunnistetta voidaan käyttää maksujen tekemiseen yhdistämällä siihen halutun henki-
lön maksutiedot. Tunnisteen lukeminen on mahdollista myös ihon alta, jolloin se kulkee
aina kantajansa mukana. (SFS 2010, 138)

2.9 Standardiprotokollat

RFID, Radio Frequency Identification, on radiotaajuustunnistukseen perustuva tekniikka,
joka ei edellytä optista kontaktia tunnisteele tallennetun tiedon lukemiseksi (SFS 2010, 9).
Optinen kontakti on tiedonlukutapana yleinen erilaisten kaksi- ja kolmiulotteisten tietoalki-
oiden lukemisessa, joista mahdollisesti tunnetuimpia ovat QR- ja viivakoodit.

RFID-tekniikassa lukijalaite lukee tunnisteele talletettua tietoa ja välittää sitä yhä edelleen
määritelyihin tietojärjestelmiin. RFID-tunnisteen lukemiseen tarkoitettu RFID-lukijalaite
antaa tunnisteele sen lukemiseen vaaditun energian sähkömagneettista kenttää hyödyn-
täen. Kun tunniste on saanut vaaditun määrän energiaa, siinä oleva tieto voidaan lukea
radioaaltojen avulla. Tieto itsessään koodataan moduloituihin radiosignaaleihin, joissa se
välittyy lukijalle. Lukija käsittelee vastaaotettua tietoa ja muuntaa sen digitaaliseen muo-
toon tietojärjestelmiin välittämistä varten. Tiedonkulku on kaksisuuntaista, eli lukijalaite voi
palauttaa tunnisteele tietoa samaa yhteysprotokollaa käyttäen, muuntaa tunnisteen tietoja
tai jopa tuhota tunnisteele olevat tiedot. Tarvittaessa lukijalaite kykenee myös lukitse-
maan tunnisteen. (SFS 2010, 9, 30-31)

Lukijalaitetta ohjaa RFID-palvelin, Reader Network Controller, RNC. RNC on lukijalaitteen
käskyttäjä, joka kykenee myös välittämään tunnisteele tietoa. RNC ja lukijalaite ovat toi-
siinsa yhteydessä protokollan kautta, joista yleisimmät löytyvät ISO-standardeista. Palve-
lin on lukijalaitteen lisäksi tietoyhteydessä tietokantoihin sekä -järjestelmiin, joihin se välit-
tää tietoa esimerkiksi XML-pohjaisissa tiedonsiirtostandardeissa. (SFS 2010, 36).

Erilaiset sovellukset voivat hyödyntää edellä kuvailtua RFID:n teknistä toimintakehystä eri
laitteiden keskinäiseen kommunikointiin. Laite voi olla mikä tahansa RFID-tunnisteen ja/tai

RFID-lukijan sisältävä kokonaisuus. Maksujärjestelmien oheislaitteissa RFID-tekniikkaa käytetään terminaaleissa maksukorttien NFC-tunnisteen lukemiseen. Myös älypuhelimissa ja muissa älylaitteissa hyödynnetään NFC:tä, eli Near Field Communication-protokollaa.

NFC perustuu RFID-tekniikkaan, mutta tunnisteen ja lukijan fyysisen erillisyyden sijaan kohdelaitteen lukija voi toimia myös tunnisteena (SFS 2010,45). Tekniikan nimi tulee sen pienemmän kantavuusalueen johdosta, joka tekee siitä ideaalin protokollan erilaisten välitöiden ja hetkellisten tiedonvälitystapahtumien toteuttamiseen.

NFC-tekniikkaa hyödynnetään NFCIP-1, Near Field Communication Interface and Protocol-1, määrittämien ilmarajapintojen muodostamissa NFC-laiteverkostoissa. NFCIP-1-standardi mahdollistaa sekä passiivisten että aktiivisten tunnisteiden lukemisen. (SFS 2010, 75). NFC-laiteverkostossa olevat laitteet voivat olla mitä tahansa NFC-tunnistetta kantavia laitteita. NFC:llä varustettujen älypuhelimien määrä on kasvanut vuodesta 2012 vuoteen 2018 jopa 1885,8 miljoonalla kappaleella (Liite 1).

Bluetooth on lyhyen kantaman tiedonsiirtoprotokolla, joka perustuu radio-, eli RF-tekniikkaan. Bluetooth-tiedonsiirtoverkossa jokainen kyseisellä teknologialla varustettu laite voi vapaasti liittyä Bluetooth-verkkoon ja poistua sieltä. Bluetoothin standardeja on aloitettu kehittämään vuonna 1998 perustetun Bluetooth Special Interest group, eli SIG-ryhmän toimesta. (Bluetooth SIG 2020).

Bluetooth on kasvattanut tiedonsiirtonopeuttaan, laiteparimahdollisuuksiaan sekä virrankulutustaan vuosien varrella. Bluetooth 3.0 ja sen jälkeiset versiot mahdollistavat useamman aktiivisen yhteyden laitteiden välille ja siten myös laitteiden ketjuttamisen. Bluetooth-verkossa laitteet ovat joko hallitsevia tai hallinnoivia (engl. Master ja Slave). Bluetooth sisältää useampia eri protokollia laiteparien yhdistämiseen, kommunikaatioon, tiedonsiirtoon, ohjaukseen, mediatoistoon ja kantataajuuteen liittyen. (Kai Ren 2019).

3 Tutkimusmenetelmät

Tämän opinnäytetyön tutkimus toteutettiin empiirisenä tutkimuksena, jossa keskityttiin kohderyhmän, eli kuluttajien, mittaamiseen sekä maksamisen palveluita tarjoavien sidosryhmien havainnointiin.

Tutkimusdata kerättiin verkkokyselylomakkeen kautta ja haastattelemalla organisaatioiden edustajia. Lisäksi tutkimukselle rakennettiin monipuolista, teoreettista pohjaa, jotta tutkimusongelmia voidaan ymmärtää kokonaisvaltaisesti. Tutkimuksen rajaaminen liian suppeaksi ei olisi vastannut tarpeeksi kattavasti tutkimuskysymyksiin. Osto- ja maksukäyttämiseen sekoittuu sekä etäpalveluita että kivijalassa asiointia. Näiden lisäksi yleistymässä olevat monikanavaiset ratkaisut ovat tehneet asioinnista yhä rajaamattomampaa.

Hypoteettisesti voidaan ajatella, että tulevaisuuden kuluttajat varaavat tuotteensa verkko-kaupasta ja maksavat sen kivijalassa tai toisinpäin. Itsepalvelukonsepti ja itsepalvelukioskit voivat tuoda verkkokaupan kivijalkaan, mikä taas säästäisi organisaatiota varaston ylläpitoon menevissä resursseissa.

Se, mikä on kuluttajien suosima tulevaisuuden interaktiopiste, riippuu pitkälti ostokäyttäytymisestä ja siinä tapahtuvista muutoksista. Kuluttajien tulevaisuudessa suosimat maksuvälineet myös kytköksissä tarjontaan ja tarjonnassa tapahtuvaan kilpailuun.

3.1 Kyselymenetelmät

Tutkimuksessa hyödynnettiin strukturoitua kyselytutkimusta, jonka avulla kerättiin tietoa kohderyhmästä. Kyselytutkimuksen tuottamaa tutkimusdataa käsiteltiin Power BI-työkalulla, jonka avulla pyrittiin löytämään säännönmukaisuuksia ja poikkeamia esimerkiksi eri ikäryhmien kesken. Kyselytutkimuksen alustana toimi Google Forms ja lomakkeeseen johtavaa linkkiä jaettiin sosiaalisessa mediassa.

Strukturoitu kyselytutkimus valittiin tiedonkeruutavaksi, jotta syntyviä tuloksia on mahdollista mitata ja verrata keskenään. Kyselytutkimuksella myös saavutettiin laajempi otanta kohderyhmästä, kuin mitä olisi voinut saavuttaa yksilöhaastatteluin. Kyselyn levittämiseen käytettiin internetin ja tarkemmin ottaen sosiaalisen median mahdollisuuksia, joiden katsottiin auttavan kyselyn nopeassa levittämisessä ja kyselydatan keräämisessä. Kyselytutkimuksen ulkoasua myös editoitiin Google Forms-alustassa, mikä parantaa lomakkeen ensivaikutelmaa ja vaikuttaa vastaamispäätökseen (Kuva 1) (KvantiMOTV 2010a).



Kyselytutkimus kuluttajan suhtautumisesta tulevaisuuden maksuvälineisiin.

Kuva 1 Kyselytutkimuksen ulkoasu

Kyselytutkimuksen kysymykset jakautuivat peruskysymyksiin, joiden avulla selvitettiin vastanneiden demografisia tekijöitä, sekä kysymyksiin, joiden avulla selvitettiin kuluttajien tottumuksia. Kyselyssä hyödynnettiin myös kysymysasettelua, jolla pyrittiin saamaan vastauksia siihen, miten kuluttajat voisivat käyttäytyä maksutottumuksissaan, mikäli heille tarjotaan muita kuin jo käytössä olevia maksutapoja ja -välineitä. Kysely tarjosi myös avoimen vastauksen kentän, johon vastaaja pystyi tuomaan esille jotakin sellaista tietoa, mitä kyselyssä ei ole kysytty.

Vastausvaihtoehdoissa käytettiin toisensa poissulkevia vastauksia kysymyksissä, joiden reliabiliteettiin monivalintavaihtoehto vaikuttaisi haitallisesti. Monivalintakysymystä hyödynnettiin kohdissa, joissa haluttiin tutkia kuluttajan preferenssejä kokonaisuudessaan. Monivalintakysymys on asetteluna haasteellinen, sillä se voinee aiheuttaa päällekkäisyyttä ja tutkimustuloksen selvittämisen haasteellisuutta. (KvantiMOTV 2010a).

Kyselyn rakenteessa kiinnitettiin huomiota sen johdonmukaisuuteen ja miellyttävyyteen vastaajalle. Demograafisten tekijöiden kartoittamisella voitiin havainnoida niitä eroja, mitkä ilmenevät eri alueiden, iän, koulutuksen ja sukupuolen perusteella. Tämä auttoi löytämään erilaisia käyttäjäprofiileita ja muodostamaan käyttäjäskenaarioita.

Demograafisten tekijöiden jälkeen kyselyssä tutkittiin vastaajan tämänhetkisiä maksutottumuksia. Tottumuksia tutkivat kysymykset selvittivät vastaajan maksutapoja kivijalkakaupassa ja verkkokaupassa. Kyselyn kolmannessa osassa perehdyttiin mobiilisovellusten ja lähimaksuominaisuuden käyttöön maksamisessa. Tämän jälkeen kartoitettiin biometristen

tunnisteiden käyttöä ja/tai suhtautumista niiden käyttämiseen maksutapahtuman yhteydessä. Kyselyssä myös selvitettiin vastaajan tunteita biometrisiä tunnisteita ja niihin perustuvia maksuvälineitä kohtaan.

Kyselylomake levitettiin sosiaaliseen mediaan Facebookin kautta, jossa sen annettiin olla saatavilla lokakuun ajan. Sosiaalinen media on kyselyiden levitysalustana yllättävän tehokas, mikäli linkin jakavalla tilillä on aktiivisia seuraajia. Olen aikaisemmissa tutkimustöissä levittänyt kyselylomakkeita niin sosiaalisessa mediassa kuin myös sähköpostitse. Sähköpostitse levitettyyn kyselyyn oli haastavaa saada tarpeeksi vastauksia, kun sosiaalisen median kanavista vastaukset kertyvät pääsääntöisesti yhden viikon aikana.

Sosiaalinen media on työvälineenä myös poikkeuksellisen yksinkertainen ja nopea, verrattuna esimerkiksi posti- ja sähköpostikyselyihin. Toisaalta julkaisu vanhenee sosiaalisen median kanavissa hyvin nopeasti, joten julkaisuajankohdalla on paljon merkitystä siihen, montako katselukertaa se saa. Sosiaalisen median suosituimpina käyttöaikoina lomakkeen julkaiseminen on kaikkein potentiaalisinta. Erään useista eri tutkimuksista ja niiden tutkimusdatasta yhteenvedon koostaneen yrityksen määrittelemät parhaimmat aikaikkunat B2C-sisällön Facebookiin postaamiselle ovat 9-10, 12-13 ja 16-17. Parhaimmat viikonpäivät Facebookiin julkaisujen tekemiseen taas ovat torstai, perjantai, lauantai ja sunnuntai. (CoSchelude 2019).

Koska kyselytutkimus ei kuitenkaan asetu B2C (Business to Consumer) -kenttään, tätä tietoa ei voida pitää täysin relevanttina kyselytutkimuksen parhaita julkaisuajankohtaa harkitessa. CoScheluden koostamaa tietoa kuitenkin testattiin käytännössä ja kyselytutkimus julkaistiin 4.10.2019 puolenpäivän aikaan.

3.2 Haastattelumenetelmät

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, joiden avulla kerättiin kvalitatiivista tietoa alan toimijoiden kokemuksesta, tietämyksestä ja tunteista aihealueeseen liittyen. Teemahaastattelu valikoitui haastattelumetodiksi, koska sen katsotaan antavan haastateltavalle enemmän tilaa kertoa omasta näkökulmastaan haastattelun teemoista (KvaliMOTV 2010b). Haastatteluissa tutkittiin valikoitujen sidosryhmien edustajien näkemyksiä alan muutoksesta; näihin sidosryhmiin luettiin maksutermiinaliohjelmistojen, applikaatioiden ja kassaohjelmistojen toimittajat. Tavoitteena oli saada haastatteluun henkilöitä, joilla olisi mahdollisimman paljon annettavaa tutkimusaiheen osa-alueelta. Tutkimusalueeseen so-

pivien haastateltavien käyttäminen on tärkeää luotettavien tulosten kannalta (KvaliMOTV 2010b).

Haastatteluun pyydettiin kassaohjelmistojen kehitykseen ja toimittamiseen fokuoituneen yrityksen tuoteomistaja (haastateltava A), maksuapplikaatioon erikoistuneen yrityksen toimitusjohtaja (haastateltava B) ja terminaaliohjelmistoihin keskittyneen yrityksen myyntijohtaja (haastateltava C). Kaikilla haastatelluilla edustajilla on hyvin pitkä kokemus omalta toimialaltaan, joka toi tutkimukseen vahvaa kokemusperäistä tietoa osto- ja maksukäyttämisen, sekä aihealueen ympärillä tapahtuvien muutosten osalta. Haastattelukysymykset muodostettiin kyselytutkimusten tulosten pohjalta, mutta ne asetettiin jokaiselle vastaajalle erikseen, jotta kysymyksillä voitiin saada tietoa juuri kyseisen edustajan toimialan näkökulmasta. Haastatteluissa saatiin myös nostettua esille sitä, onko kyselydatalla resonanssia liiketoimintaympäristössä.

3.3 Tutkimusprosessi

Tutkimusprosessi alkoi tutkimussuunnitelman tekemisellä, jossa määriteltiin alustava aikataulu tutkimuksen eri vaiheiden toteuttamiselle. Tutkimussuunnitelmaan kerättiin kaksi tai kolme hyvää lähdettä, joita hyödynnettiin tutkimuksen teoriapohjan rakentamisen aloittamisessa. Suunnitteluvaiheessa myös kuvattiin tutkimuskysymykset ja tutkimusongelmat, joihin tutkimuksella etsittiin vastauksia.

Tutkimussuunnitelmasta edettiin tutkimuksen toteuttamisvaiheeseen, jonka aikana tutkimusdata ja muun empiirisen aineisto kerättiin. Kvantitatiivisen aineiston keruuseen käytettiin tarpeeksi aikaa, jotta datajoukko oli tarpeeksi runsas erilaisten aineistosta tehtävien analyysien toteuttamiselle. Empiirisen aineiston keruu ei itsessään vienyt muutamaa viikkoa pidempään, mutta haastatteluiden litterointi, aineiston purku ja raakadatan käsittely vaati useita työtunteja. Kyselylomakkeesta saatu data myös julkaistiin data-arkistossa tutkimuksen tulosten jatkokäytön mahdollistamiseksi. Julkaisualustaksi valikoitui Zenodo, jonka kautta julkaisu pystyttiin tekemään FAIR-periaatteita (findable, accessible, interoperable, reusable) noudattaen.

Tutkimuksen tulosten analysointi ja raportointi tehtiin, kun kerätty aineisto oli purettu. Purkamista ja analysointia tehtiin myös limittäin, jotta prosessin eri vaiheissa muodostuneet oivallukset ja analyysit rakentuivat ja kirkastuivat tutkimusprosessin edetessä. Johtopäätöksiä ja tulkintoja muodostaessa käytiin läpi tutkimusaineiston ja teoriapohjan vuoropuhelua, jossa tutkimusaineistolla etsittiin vastauksia tutkimuskysymyksiin ja teoriapohja rajasi teknisiä ja käytännön toteutusmahdollisuuksia. Tutkimuksen tavoitteena oli osoittaa toteu-

tuskelpoiset ratkaisut tutkimuskysymyksiin, jossa otettiin huomioon tutkittavaan aiheeseen liitetyt lainsäädännölliset asetukset ja direktiivit sekä tietoturvallisuus ja myös ohjelmisto-ratkaisujen fyysiset ja toiminnalliset viitekehykset.

4 Tulosten kuvaus

Tutkimusdata oli runsasta ja monipuolista. Tulokset vastasivat odotettua, vaikka applikaatiolla maksaminen olikin luulemaani vähäisempää. Toisaalta applikaatiomaksujen suosio verkko-ostoissa yllätti.

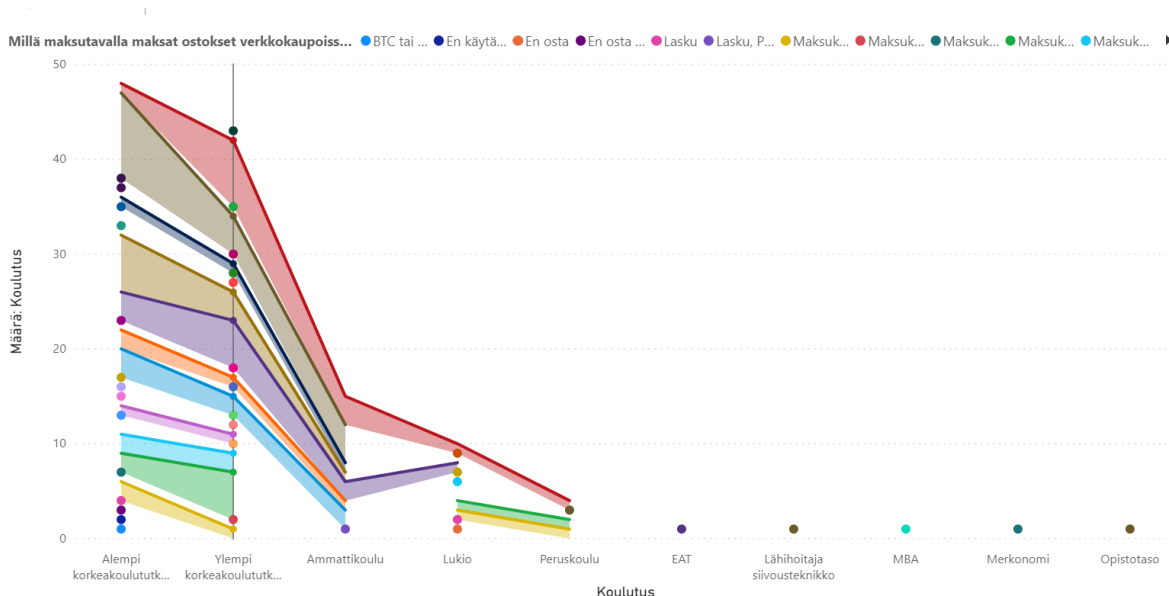
Haastatteluiden kautta sai hyvin kokonaiskuvaa siitä, minkälaiset raamit uusiin interaktiopisteisiin on mahdollista rakentaa. Kyselytutkimuksen dataa ja haastatteluista yhdistämällä syntyi hyvä kokonaiskuva siitä, mihin suuntaan olemme POI-ratkaisuissa menossa.

4.1 Kyselytutkimuksen tulokset

Selite: *prosenttia vastanneista.

Kyselylomake oli verkossa saatavilla lokakuun ajan 4.10.2019 klo 11.46 alkaen. Kyselyyn johtavaa linkkiä jaettiin sosiaalisen median kanavissa 15 kertaa ja kyselyyn vastasi 124 henkilöä eri puolilta suomea ja tasaisesti eri ikäluokista. Vastaajista selkeä enemmistö omisti yhden tai useampia älylaitteita. Älypuhelimien omistaminen on tietokoneen omistamista yleisempää. Älykellon taas omisti jopa 19 prosenttia vastaajista (Liite 6, kaavio 3).

Kivijalkakaupoissa suosittiin eniten korttimaksuja (98%*) sekä käteistä (57%*) (Liite 6, kaavio 4). Käteisen käyttö on yhä yleistä Suomessa, vaikka sen katoamista on povattu jo pitkään. Vain 9% vastaajista maksaa ostoksensa älypuhelimella, vaikka 95% vastaajista omistaa älypuhelimien. Verkkokaupoissa ostosten maksuun käytettiin useimmiten verkkopankkia (85%*) ja maksukorttia (57%*). Myös PayPal (41%*) ja lasku (42%*) olivat maksutapoina suosittuja verkossa. (Liite 6, kaavio 5). Lukion ja peruskoulun käyneistä kukaan vastanneista ei ollut valinnut MobilePay:ta maksutavaksi verkossa. Nähtävissä oli, että koulutusasteen noustessa diversiteetti eri maksutapojen käytössä kasvoi. Korkeakoulutettujen keskuudessa käytettiin kaikkein eniten erityyppisiä maksutapoja verkko-ostoissa. (Kuva 2).

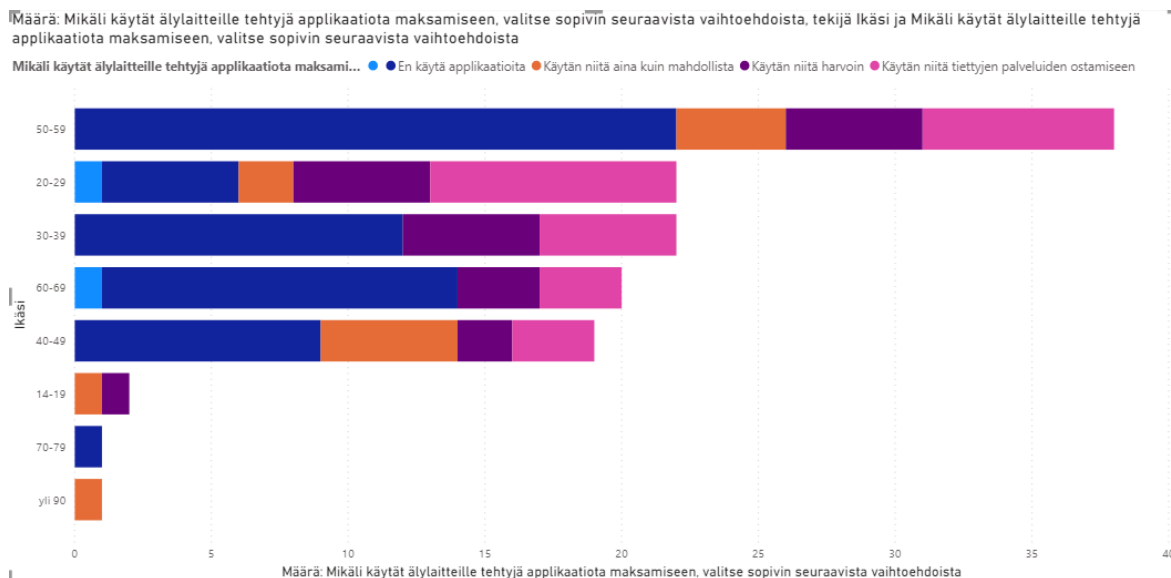


Kuva 2 Maksutavat verkossa koulutustason mukaan

Kysyttäessä eri maksuvälineiden suosiota geneerisesti, vastanneiden enemmistö (77%) suosii maksukorttia maksuvälineenä. Vastaajista 15 prosenttia oli kuitenkin sitä mieltä, että älypuhelin on mieluisin maksuväline. Pieni osa vastaajista (6,4%*) ei valitsisi yhtäkään annetuista vaihtoehdoista, mutta vielä pienempi osa (1,6%*) käyttäisi älykelloa maksuvälineenä. (Liite 6, kaavio 6).

Kyselyssä kartoitettiin myös erilaisten maksuihin tai siirtoihin keskittyneiden mobiilisovellusten käyttöä. MobilePay oli vastausvaihtoehdoista eniten käytetty (38,8%*), mutta 25,6 prosenttia vastaajista käytti myös jotakin muuta applikaatiota. Vastaajista 46,3 prosenttia ei käyttänyt mitään maksuapplikaatiota laitteillaan, mikä tarkoittaa lähes puolta vastanneista. Siirto-palvelu oli 12,4 prosentilla vastanneista käytössä. PayPal (0,8%*) ja AliPay (0,8%*) olivat vaihtoehdoista vähiten valikoidut. (Liite 6, kaavio 7).

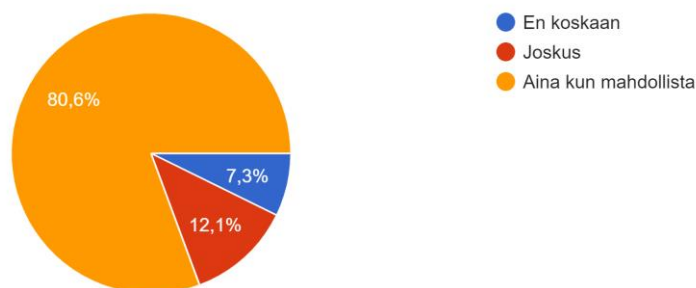
Vaikka kivijalkakaupassa applikaatioita ostosten maksuun käytti vain 9% vastaajista niin melkein puolet (48,6%*) vastaajista käyttää applikaatioita maksamiseen jossakin ostotilanteessa. Vastanneista 22 prosenttia käyttää applikaatioita tiettyjen palveluiden ostamiseen ja 17 prosenttia käyttää niitä, mutta vain harvoin. Enemmistö (50,4%*) ei käytä applikaatioita maksamisessa ja vain 10,6 prosenttia vastanneista käyttää niitä aina kun mahdollista. (Kuva 3).



Kuva 3 Applikaatiomaksaminen ikäryhmittäin

Maksukortin lähimaksun käyttöluja kartoittanut kysymys antoi hyvin selvän tuloksen lähimaksun suosioista. Ylivoimainen enemmistö maksaa lähimaksulla aina kun mahdollista. (Kuva 4).

Käytätkö maksukortin lähimaksu-ominaisuutta
124 vastausta



Kuva 4 Lähimaksuominaisuuden käyttö

Biometriisiin tunnisteisiin suhtauduttiin yllättävän positiivisesti, vaikka neljäsosa vastanneista ei voisi maksaa ostoksiaan millään kyselyssä esitetyllä biometriseen tunnisteeseen liittyvällä maksutavalla. Sormenjäljen tunnistus tuntui vastaajista kaikkein mieluisimmalta vaihtoehdolta, sillä 60,5 prosenttia vastanneista valitsisi sen ostosten maksuun. Silmän iiristunnistus (28,2%*) ja kasvojentunnistus (18,5%*) saivat myös jokseenkin kannatusta. Yllättäen allekirjoituksen tunnistus (9%) ei ollut erityisen suosittu vaihtoehto, vaikka allekirjoittaminen on ollut vielä 20 vuotta sitten pääasiallinen tapa kuitata ostotapahtuma kau-

passa ja on muutoinkin yksi vanhimpia ja perinteisiä tapoja vahvistaa sekä todentaa asioita. (Liite 6, kaavio 10).

Vastaajien suhtautumista biometriin maksutapoihin tutkittiin monivalintakysymyksessä, jossa annettiin vaihtoehtoisiksi erilaisia tunnetiloja. Yksittäisiä vaihtoehtoja tarkastellessa epäilevä, utelias tai neutraali tunnetila osoittautuivat eniten ääniä saaneiksi tunnetiloiksi. Myönteisyys ja odottavuus olivat myös suosittuja valintoja. Tuloksia tutkiessa kävi ilmi, että sama henkilö voi suhtautua sekä odottavasti, että epäilevästi biometriin maksutapoihin.

Nuoret aikuiset, 20-29-vuotiaat, antoivat vastauksissaan sekä positiivisia (myönteisesti, uteliaasti, odottavasti, innokkaasti) että negatiivisia (pelokkaasti, epäilevästi, vihaisesti, kielteisesti) tuntemuksia. Tästä ikäluokasta kuusi oli valinnut ainoastaan puhtaasti positiivisia tuntemuksia ja kymmenen sekä positiivisia, että negatiivisia tunnetiloja. Jo 30-39 -vuotiaiden ikäluokassa jako oli selkeämpi; positiivisesti suhtautuvat valitsivat muitakin positiivisiksi kuvattuja vastausvaihtoehtoja ja negatiivisesti suhtautuvat muitakin negatiiviseksi kuvattuja vastausvaihtoehtoja. Tässä ikäluokassa oli myös paljon positiivisia vaihtoehtoja valitsevia vastaajia. Vastaajista 59 prosenttia oli valinnut yksinomaan positiivisia tai neutraaleja tunnetiloja ja 41 prosenttia kielteisiä. Ikäluokassa 40-49 vuotiaita vastanneita oli 19 kappaletta ja heistä 31,5 prosenttia oli valinnut mieluummin kielteisiä, epäileviä ja pelokkaita tunnetiloja, kun taas 68,5 prosenttia myönteisiä, innokkaita, uteliaita ja neutraaleja tuntemuksia. Puhtaasti neutraalia olotilaa vastauksissa korosti neljä ikäluokan edustajaa. 50-59 -vuotiaiden vastanneiden kesken jako oli hyvin samankaltainen kuin edeltävän ikäluokan; 34 prosenttia vastanneista koki negatiivisempia tunnetiloja ja 66 prosenttia positiivisempia ja neutraaleja tunnetiloja. Näiden vastaajien kesken negatiivisia tunnetiloja valinneet ottivat useimmiten yhden vaihtoehdon kaikista vaihtoehtoista. Ikäluokassa 60-69 -vuotiaat 35 prosenttia valitsi negatiiviset tunnetilat ja 65 prosenttia neutraalit ja positiiviset tunnetilat. Ääripäissä, eli ikäluokissa 14-19, 70-79 ja 80-89 negatiiviset tunnetilat olivat tavanomaisimpia vastausvaihtoehtoja. (Liite 6, kaavio 11).

Kysyttäessä kenen tulisi hallita lukulaitetta, johon biometrinen tunnistus on liitetty, vastaajista 44 prosenttia haluaisi hallinnoida laitetta itse, 28 prosenttia voisi antaa kauppiaan hallinnoida laitetta ja 27 prosenttia ei halua suorittaa maksua biometriseen tunnistukseen liitetyillä laitteilla (Liite 6, kaavio 12).

Vastaajista 65 prosenttia ei asentaisi RFID-sirua kämmenen ihon alle. Muuta sijaintia sirulle tutkimuksessa ei kartoitettu, sillä sen ei katsottu olevan relevanttia lopputuloksen

kannalta. Vastaajista vain 9 prosenttia asentaisi RFID-sirun kämmenen ihon alle ja 26 prosenttia voisi ehkä tehdä niin. (Liite 6, kaavio 13).

Mikäli kohderyhmän edustajan täytyisi valita maksaminen biometrisellä tunnisteella, mikrosirulla tai applikaatiolla, 58 prosenttia valitsisi applikaation. Vastaajista 34 prosenttia käyttäisi biometristä tunnistetta ja 8 prosenttia RFID-sirua. (Liite 6, kaavio 14).

4.2 Haastatteluiden tulokset

Haastattelu nro 1. tehtiin haastateltavan työpaikalla 26.11.2019 klo 11:00-11:30. Haastatteluun oli varattu tunti aikaa, mutta haastattelu oli valmis 30 minuutissa. Kysymysasettelu oli todella onnistunut haastateltava A:n kanssa ja erityisesti teknologinen perspektiivi tuli vastauksissa esille; vastausten takana paistoi vahva asiantuntemus hänen toimialaltaan kassaohjelmistojen kehityksen parista. Viime vuodet A on kehittänyt nykyaikaisempiin teknologioihin perustuvaa, SaaS-pohjaista pilvikassaohjelmistoa ja itsepalveluratkaisuja. Haastattelu antoi laajaa perspektiiviä lähitulevaisuuden muutoksista A: edustamalla toimintasektorilla.

Haastateltava kuvaili maksukäyttäytymisessä tapahtuneita muutoksia hitaiksi; suurimpia murroksia ovat olleet sirukortteihin ja lähimaksuun siirtymisen aikakaudet. Sirukorttien tulo markkinoille hidasti kassalla asiointia, sillä sirun lukeminen, PIN-koodin näppäily ja varmuuden odotus on vienyt magneettijuovan lukemista pidemmän ajan. Lähimaksuominaisuuden suosion kasvu on tuonut päinvastaisen vaikutuksen kassalla asiointiin. Käteisen käyttö on A:n mukaan vähentynyt jatkuvasti.

A totesi itsepalvelukonseptin poistavan käteisen käytön, vaikka ulkomailla itsepalvelukassoihin on rakennettu kalliita käteisen käsittelyyn tarkoitettuja automaatioita. Pohjoismaalaisittain A kuvaili sitä hyvin takaperoiseksi suunnaksi, sillä esimerkiksi Suomessa itsepalvelupisteillä ei tarjota käteismaksua. A kuvaili käteismaksun sallimisen maksutapana olevan hyvin kallis toiminnallisuus itsepalvelukonseptiin sovitettavaksi. Haastateltava A näkisi maksutapojen ja maksutermiinalien mieluummin yksinkertaistuvan.

Vahvan tunnistautumisen yhdistäminen maksutapahtumaan onnistuisi A:n näkökulmasta parhaiten biometrisen tunnisteen käyttämisen kautta. Hän kuvaili sen olevan yhtä nopea maksutilanteessa kuin NFC. Tiedonsiirto tapahtuisi tulevaisuudessakin jonkin standardiprotokollan kautta ja käyttäjä hallinnoisi biometrisen tunnisteen lukemiseen tarkoitettua laitetta itse.

A ei näe maksutermiinalien kokevan mitään suurta muutosta seuraavan 5-10 vuoden aikana, mutta isommat näytöt kosketusominaisuudella todennäköisesti yleistyvät. A totesi haastattelussa, että maksupäätteiden tulisi mahdollisesti tyhmentyä lisää ja toimia vain yksinkertaisina lukulaitteina. Tällöin PCI DSS-sertifiointeja ei tarvittaisi, sillä laitteissa liikkuva data on kyseisen viitekehäyksen ulkopuolella. Toisaalta A kuvaili maksutermiinalin voivan muuttua myös toiseen suuntaan, jossa ohjelmiston älyä lisättäisiin ja sitä voidaan käyttää esimerkiksi pienenä kassalaitteena.

Tulevaisuuden maksuvälineissä A toivoi biometristen tunnisteiden yleistyvän, mutta sitä varten tarvitaan luotettavia, mieluiten avoimeen lähdekoodiin perustuvia ratkaisuja, joista jokainen voi tarkistaa palvelun luotettavuuden. Jos maksuvälineeseen yhdistettäisiin biometrinen tunnistus, erilaiset puettavat älylaitteet ovat hyvä vaihtoehto älykellon ohella. Ongelmallista maksuvälineissä on se, miten lupa maksutapahtuman suorittamiseen saadaan tehtyä turvallisesti. Ennen maksun suorittamista käyttäjän täytyy A:n mielestä antaa lupa transaktion aloittamiselle. Esimerkiksi lähimaksuissa ongelmallista on tämän luvan antamisen puute. Biometrisen tunnisteiden eduksi A mainitsi sen turvallisuuden ja niiden käytön yleistymisen myötä tapahtuvan vapautumisen fyysisestä kortista.

Keskustelimme A:n kanssa mobiilisovelluksista, joilla voidaan maksaa ostoksia. A katsoi niiden yhä tarvitsevan jotakin maksualustaa toimiakseen. RFID-sirun hyvänä puolena A piti sitä, että se on aina mukana. RFID-sirun lukemisessa on haastateltavan mukaan kuitenkin ongelmia, sillä sen voi lukea ilman lupaa. A totesi haastattelussa, että käyttäjän pitäisi aina voida päättää luvan antamisesta omien tietojensa käsittelyyn.

Nykyaikaisen kassaohjelmiston tärkeimpänä tehtävänä A pitää sen kykyä adaptoitua ja ottaa käyttöön uusia maksuvälineitä sekä jättämään vanhoja pois. A:n perspektiivistä eteenpäin siirtymisen edellytyksenä on biometrisen tunnisteiden yleistymisen maksujen autentikoinnissa.

Haastattelu nro 2. pidettiin haastateltavan työpaikalla 4.12.2019 klo 11:00-12:00. Haastateltava B on toimitusjohtajana yrityksessä, joka mullisti palvelullaan mobiilimaksamisen 2010-luvun alkupuolella. Hän on digitaalisen liiketoiminnan ammattilainen, joka on toiminut ennen nykyistä toimenkuvaansa pankkialalla useissa eri tehtävissä.

Haastateltava B:n kanssa aloitimme keskustelun mobiilimaksamisen eduista loppukäyttäjälle. B kertoi, että maksamisen lisäarvopalveluita, kuten kuittikirjastoja ja kanta-asiakkuuksia, ei ole tarvetta hajauttaa, vaan ne voidaan tarjota samasta applikaatiosta. Myöskään maksukäytänteiden vaihtelevuudelle eri konteksteissa ei ole B:n mukaan nyky-

päivänä perustetta, sillä mobiiliapplikaatiolla voidaan saavuttaa sama käyttäjäkokemus kaikissa konteksteissa. Lisäksi B kertoi turvallisuuden kasvavan, kun käytetään mobiilisovellusta maksamisessa, ja kulutuskäyttäytymisen seurannan muuttuvan helpommaksi. Turvallisuuden kasvu perustuu tässä asiayhteydessä siihen, että jokainen käyttäjä rekistroidyy ja tunnistautuu vahvasti ottaessaan käyttöön mobiilimaksamista, mikä on kyseisen maksutavan etu.

B kertoi haastattelussa, että mobiilimaksuja tehdään eniten verkkokaupoissa, mutta myös muissa applikaatioissa. Erityisesti ruokatilauksiin keskittyneet sovellukset, kuten Wolt, joukkoliikenteen sovellukset ja parkkisovellukset ovat suosittuja mobiilimaksamisen käyttökohteita. Mobiilimaksuille tyypillistä on maksutapahtuman keskihinnan pienuus, joka liittyy myös niihin asiayhteyksiin, joissa maksuja yleisimmin suoritetaan. Haasteltavan mukaan harva kuluttaja päättää yhtäkkisesti siirtyä vain mobiilimaksuihin. Sen sijaan muutos tapahtuu vähitellen, kun preferenssit vaihtuvat.

Keskustelimme haastattelussa myös B:n edustaman palvelun yleisimmistä käyttäjäprofiileista. Profiilit vaihtelevat tulokulman mukaan; kuka on tyypillinen käyttäjä, miten palvelua käytetään ja kuinka usein sitä käytetään. B:n edustama yritys on yleisellä tasolla tutkinut käyttäjäprofiileita näiden kaikkien tulokulmien osalta. Palvelun keskimääräinen käyttäjä on todennäköisimmin kaupunkilainen, alle 30-vuotias mies. Tämä sama käyttäjäprofiili näkyy hyvin edustettuna läpi palvelun eri kokonaisuuksien.

Kävimme haastattelussa läpi myös maksuprosessia yleisesti. B nosti esille, että he ovat muuttaneet kaupan kassalla tapahtuvan maksuprosessin; jatkossa applikaatiolla maksaminen suoritetaan jo kassalle mentäessä ja veloitus tehdään toteutuneen oston mukaan – aivan niin kuin huoltoasemilla. Kuluttajan näkökulmasta kaupasta poistuminen muuttuu yhtä askelta yksinkertaisemmaksi, eikä kassalla tarvitse kulkea edes takaisin.

Keskustelimme B:n kanssa myös kuluttajien tunteista liittyen mobiilimaksamiseen. Esille nostettiin erilaiset emotionaaliset syyt olla käyttämättä B:n edustamaa palvelua. Rationaalisia syitä kieltäytymiseen ovat turvallisuuteen liittyvät kysymykset ja usein B:n mukaan onkin niin, että kuluttajilla ei ole oikeaa tietoa turvallisuuden tasosta. Mobiilimaksamiseen liittyy lisäksi niin paljon uuden oppimista ja väärinymmärryksiä, että käyttäjien tarpeiden kuuntelu ja näiden kysyminen ei aina anna järkeviä vastauksia yritykselle.

Minua kiinnosti haastattelussa erityisesti se, miksi B:n edustama palvelu on ottanut standardiprotokollakseen Bluetoothin ja mitä lisäarvoa sen käyttö tuo heidän applikaationsa maksuominaisuuteen. Kyseisen protokollan valitsemiseen löytyi hyvä ja perusteltu syy,

joka liittyy Apple-älypuheliin ja niiden valmistajan Apple Inc:n tekemiin rajoituksiin koskien NFC:n käyttöä. Apple Inc. rajoitti NFC:n käytön standardiprotokollana koskemaan vain heidän alustansa tarjoamia maksupalveluita. B kertoi, että Apple-puhelimien suosion vuoksi tuli valita Bluetooth, jotta applikaatiolla voidaan tehdä siirtoja ja maksuja myös Apple-laitteissa.

Haastateltava B kuvaili tulevaisuuden maksuapplikaatio-kenttää melko samanlaisena, mitä se nyt on. Rinnakkaiset protokollat tosin tuovat haasteita alalle ja QR-koodin käyttö maksuihin tulee todennäköisesti yleistymään pienillä toimijoilla, jotka eivät investoi kassahjelmistoihin. Maksutapojen muutoksen hän katsoi olevan käytöksestä riippuvaista, eikä teknologiasidonnaista. Ostokäyttäytymisessä tapahtuvat muutokset johtavat maksukäyttäytymisen muuttumiseen ja vasta sitä kautta muutos valuu teknologioihin. B piti mielenkiintoisena myös offline- ja online-asioinnin rajan hämärtymistä, sekä erilaisten Show-Roomien tuloa, joissa kuluttajat voivat käydä katselemassa ja kokeilemassa tuotteita virtuaalitodellisuudessa (engl. Virtual Reality, vr). B oli ollut SLUSH-tapahtumassa mukana virtuaalitodellisuusprojektissa, jossa yleisölle esiteltiin VR-ostoprosessi. Heidän applikaatiotaan käytettiin maksutapana kyseisessä VR-sisustusmyymälässä.

Haastateltavan näkemyksen mukaan maksutapojen monipuolistuminen lisääntyy tulevaisuudessa, laskulla maksaminen siirtyy enemmän maksupäätteisiin, maksupäätteestä tulee asiakkaan keino hallita tapahtumaa ja luotolla voi ostaa myös applikaatioissa. Myös maksupisteet voivat jatkossa olla liikuteltavia ja maksutapahtuma pystytään tekemään myyjän kanssa myymälässä, eikä kassapisteellä. Erilaiset RFID-teknologiaan perustuvat ratkaisut, kuten älykaapit, yleistyvät ja tuotteita ei tarvitse RFID-tunnisteiden takia skannata.

Kävimme haastattelussa keskustelua yhteiskunnallisia ja taloudellisia merkityksiä, jotka ovat nousseet esille mobiilimaksamisen myötä. Mobiilimaksaminen on haastateltavan tietojen perusteella yhteiskunnalle ja myös kauppiaille todella paljon kortti- ja etenkin käteismaksuja halvempaa. Lisäksi se antaa suojan väärennetyltä rahalta. Mobiilimaksamisen edullisuuden vuoksi se pitäisi huomioida enemmän poliittisessa päätöksenteossa, jotta maksukäytänteitä saadaan ohjattua, vanhoja maksutapoja karsittua ja alaa näiden myötä uudistettua.

Haastattelu nro 3. toteutettiin kauppakeskus Sellossa 5.12 klo 9:00-10:00. Aikaa olisi ollut hyvä varata enemmänkin, sillä loppua kohden haastattelussa piti hieman kiirehtiä, jotta kaikki kysymykset ehdittiin käymään läpi. Haastattelussa nousi esille hyviä näkökulmia maksupäätteistä ja niissä toimivista ohjelmistoista. Haastateltava C:n edustama yritys

kehittää ohjelmistoja maksupäätteisiin ja haastateltava itse toimii hyvin merkittävässä roolissa ohjelmiston markkinakentällä.

Kysymysasettelu olisi voinut olla tässä haastattelussa vielä enemmän haastateltavan asiantuntemusalueeseen keskittyvä. Sitä kautta olisi saanut vielä syvempää tietoa siitä, mitä alalla tapahtuu ja minkälaisia muutoksia on luvassa. Toisaalta oli hyvä kysyä osittain samoja kysymyksiä, kuin muidenkin haastateltavien kanssa, koska niiden avulla muodostui selkeä kuva siitä, miten eri toimijoiden edustajat suhtautuvat samoihin kysymyksiin ja niiden aihepiireihin.

C sanoi haastattelussa, että tällä hetkellä maksukäyttäytymisessä korostetaan mobiilimaksamista ja esitetään yliampuvasti sen teknologisia mahdollisuuksia ja saavutuksia. Hänen kokemuksensa mukaan mobiilimaksamista käytetään todennäköisesti paljon vähemmän, kuin mitä mediahuomio on antanut ymmärtää. Maksupääteohjelmistojen näkökulmasta maksaminen ei ole muuttumassa merkittävästi, sillä samoja standardiprotokollia käytetään myös tulevaisuudessa. Ainoastaan Bluetooth-pohjaiset ratkaisut vaikuttavat maksupäätteissä toimiviin ohjelmistoihin, sillä Bluetooth-tuki ei ole vakioituna maksupäätteissä ja niissä pyörivissä ohjelmistoissa. Biometriset tunnistet ja niihin liittyvät biometriset maksuvälineet ovat C:n ajatuksen mukaan kaukana tulevaisuudessa – ainakin kun puhutaan siitä, että tunnisteen lukulaite tulee olemaan kauppiaan hallinnoitavissa. Se vaatisi C:n mukaan todennäköisesti hyvin paljon sääntelyä sekä teknistä kehitystä.

Haastateltava kertoi, että todennäköisesti maksupäätteet laitekokonaisuuksina muuttuvat älykkäämmiksi lähitulevaisuudessa. Android-käyttöjärjestelmään pohjautuvia maksupäätteitä on jo markkinoilla, mutta Android-alusta rakentuu aina maksupäätteen PC-pohjaisen ohjelmiston ympärille. Esimerkiksi SumUp on yksi Suomessakin markkinoilla oleva toimija, joka on rakentanut maksupääteohjelmiston ympärille Android-alustan. C kertoi, että näitä tulee myös paljon Aasiasta Eurooppaan, mutta eurooppalaisilla on paljon epäilyksiä tuotteen kurannttiutta kohtaan.

Haastateltavan näkökulmasta uusien teknologisten ratkaisujen yleistyminen maksupäätteissä on paljon hitaampaa, kuin mitä markkinat haluavat uskoa. Oli mielenkiintoista kuulla, miten kivijalkakaupoissa on yhä hyvin vanhoja maksupääteratkaisuja ja myös ei-integroituja päätteitä, vaikka kiinteillä kassapisteillä integroitujen maksupäätteiden hyöty on kiistaton. C pohti myös, että maksupääte voi tulevaisuudessa myös tyhmentyä tai maksupääteohjelmiston toimittaja voi jopa siirtää ohjelmistonsa esimerkiksi suoraan kassalaitteeseen. Maksutermiinaali laitteena on riippuvainen ohjelmistosta, mutta ohjelmisto ei maksutermiinaalista, mikäli transaktioiden toteuttaminen onnistuu ilmentin.

Kysyin haastattelussa, mikä on C:n hurjin positiivinen visio maksupääteohjelmistojen tulevaisuudesta. Sain vastauksena hyviä esimerkkejä siitä, miten maksupäätettä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi markkinoinnin tai lisämyynnin välineenä. Kassan käskyttäessä päätettä päätteeseen voidaan laittaa muun muassa Veikkauksen myyntiä, pyörittää tarjouksia, näyttää asiakastytyväisyyskyselyä, tarjota kanta-asiakkaaksi liittymistä tai myös tunnistaa kanta-asiakas. C kertoi, että kassahenkilöstön tekemää työtä saadaan siirrettyä maksupäätteeseen, mikäli kassaohjelmistotoimittaja niin haluaa. Integroidun maksupäätteen toiminta ohjataan kassaohjelmasta, joka käskyttää maksupäätettä. C:n edustaman ohjelmiston rajapinnat mahdollistavat jo nyt edellä kuvailtujen ominaisuuksien toteuttamisen.

Maksupäätteet voivat tulevaisuudessa muuttua ulkonäöllisesti tai poistua sellaisina kokonaan, koska niiden ei tarvitse C:n mukaan olla sitä, mitä ne nykyään ovat. Nämä skenaariot herättävät ajatuksia ja ovat, C:n saamiin tietoihin viitaten, pistäneet alulle PoC-projekteja (Proof of Concept), joissa testataan kassatonta asiointia.

Maksun suorittamiseen voidaan C:n mukaan yhdistää vahva tunnistautuminen maksuvälineen alustan tarjoamien ominaisuuksien kautta tai kokonaisten kassaratkaisujen myötä, joissa vahva tunnistautuminen liitetään kassaohjelmistoon. Haastateltava kertoi, että ensi vuonna markkinoille on tulossa kotimaiselta toimijalta kassa, jossa maksu tehdään kasvotunnistusta käyttäen. C viittaa OP:n Pivo Kasvomaksuun, jonka testaus aloitettiin Helsingissä vuonna 2018 (Teemu Laitila 2018).

C piti applikaatiolla maksamista kaikkein riskialttiimpana vaihtoehtona ja perusteluiksi hän mainitsi mahdolliset verkko- ja akkuongelmat maksuvälineenä toimivassa laitteessa. Äärimmäiset sääolosuhteet voivat olla haasteellisia esimerkiksi puhelinten tai muiden älylaitteiden akuille. C myös sanoi, että maksutapana mobiilimaksu on hyvin kallis, sillä applikaation käyttämistä varten tulee ostaa älylaitteita ja mahdollisesti myös älykelloja. Jos alustana toimiva laite menee rikki, ei maksun suorittaminen olekaan enää mahdollista. C:n piti todennäköisenä sitä, että älypuhelimissa ja kelloissa ilmenevää teknologiaa aletaan siirtämään myös muihin esineisiin, kuten sormuksiin. RFID-sirun hän ei toivonut yleistävän, sillä se avaa mahdollisuuksia kaikkeen muuhunkin kuin maksamiseen.

Kassaohjelmistot hän näkisi tulevaisuudessa paljon pienemmässä laitekoossa, eli mobiilius kehitty tässäkin. Haastateltava B:n tavoin C totesi, että kassa tulee olemaan yhä enemmän myyjän mukana liikkeissä ja maksutapahtuma voidaan suorittaa missä tahansa myymälää. C paljasti, että tällaisia ratkaisuja on tulossa kotimaan kivijalkakauppoihin hyvin usealla eri toimijalla ensi vuonna. Maksupääteohjelmistot kehittyvät sitä mukaa, kun

maksutavat kehittyvät. Haastattelun lopussa C vielä tiivistä näkökulmansa siihen, että jos maksuväline ei toimi maksupäätteessä, niin se ei koskaan tule markkinoille.

4.3 Haastattelut

Haastatteluissa nousi esille kolme hyvin erilaista näkökulmaa maksukäyttäytymisen ja siihen liittyvien teknologioiden muutoksesta. Yhteneväisimpiä olivat mielipiteet maksutapojen diversiteetin aiheuttamasta haasteesta alan yrityksille ja myös yhteiskunnalle. Haastatteluissa kartoitettiin haastateltavien ajatuksia siitä, miltä tulevaisuus näyttää heidän toimialallansa ja mitä todennäköisiä muutoksia he siinä näkevät tapahtuvan.

Maksutapojen muutoksessa selkeimmäksi havaittiin käteisen käytön hiipuminen ja applikaatiomaksamisen saapuminen markkinoille. Toisaalta kortin kelpaaminen maksuvälineenä vähenee heti, kun Suomesta siirrytään ulkomaille. Samalla käteisen käyttö taas vahvistuu. Haastateltava A kertoikin, että joissakin maissa, joissa käteinen on vahva, rakennetaan jopa itsepalvelukassat sellaisiksi, että niissä voidaan asioida myös käteisellä.

Vaikka haastatteluiden tekeminen teemoittain vaatii haastattelijalta aihealueen tuntemusta tai perehtymistä haastattelun teemoihin, haastattelut onnistuivat hyvin. Haastatteluissa nousi esille yksi merkittävä maksukäyttäytymiseen ja maksuvälineisiin vaikuttava käytäntö; maksutapojen ja -välineiden lisääntyessä alan toimijoiden tulee kuitenkin yhä ylläpitää tukea vanhemmille maksutavoille ja -välineille uusien rinnalla. Tämä luo runsaasti haastetta niin maksamiseen keskittyneille mobiilisovelluksille kuin myös kassa- ja maksupääteohjelmistoille. Kuten haastateltava B kertoi: tulevaisuus ei ole helppo vanhojen tapojen säilyessä uusien rinnalla. Sama haastateltava totesi myös maksukäytäntöjen tarvitsevan esimerkiksi poliittista ohjausta, jotta vanhoista maksutavoista ja -välineistä päästään eroon.

Haastatteluissa oli mielenkiintoista huomata haastateltavien olevan hyvin samankaltaisilla linjoilla aihealueen pääteemoista ja tulevaisuuden mahdollisuuksista. Yksityiskohtiin mentäessä nousi esille jokaisen toimijan näkökulma omasta liiketoiminta-alueestaan ja siinä tapahtuvista muutoksista. Esimerkiksi haastateltava C toi esille, että vaikka maksutapojen ja -välineiden kehittämisestä tehdään paljon erilaisia tulevaisuuden skenaarioita, ovat useimmat niistä vielä paljon kauempana nykyihmistä, kuin mitä aiheesta uutisointi antaa ymmärtää. Myös haastateltava B totesi teknologisen kehityksen toteutuneen paljon odotettua hitaammin, vaikka odotukset ovat olleet paljon korkeammalla.

Haastateltava A korosti kaikkein eniten biometrisiin tunnisteisiin liittyvää riskittömyyttä, sillä se on ainoa täysin henkilökohtainen maksutapa sen hyperpersonoitujen piirteittensä

vuoksi. Haastateltava A oli myös kohderyhmän kanssa samaa mieltä siitä, että käyttäjän tulee itse hallinnoida identiteetin tunnistamiseen liittyvää laitetta ja tietoliikenne käyttäjän hallinnoiman laitteen ja lukulaitteen välillä toteutetaan jotakin standardiprotokollaa hyödyntäen. A ei näkisi sitä vaihtoehtoa, että erilaisten maksutapojen ja -välineiden lukemiseen vaadittavia laitteita hallinnoisi kauppias. Haastateltava B vastasi samaan aiheeseen, että kuluttajien tietoisuus hyperpersonoidun datan omistusoikeuksista on hyvin vähäinen, sillä useimmiten erilaisten applikaatioiden ja alustojen toimittajat omistavat käyttäjiin liitettävän datan kaikki immateriaalioikeudet.

5 Tulosten arviointi

Kyselytutkimuksen tutkimusdatasta oli mahdollista johtaa erilaisia käyttäjäprofiileita, joita voitiin hyödyntää käyttäjäskenaarioiden rakentamisessa. Käyttäjäprofiilien ja -skenaarioiden avulla pystytään ymmärtämään käyttäjän asettamia kriteereitä erilaisille POI-ratkaisuille. Haastatteluista saatu informaatio taas antaa kuvan siitä muutoksesta, mitä POI-kokonaisuuksissa on tapahtunut ja on tapahtumassa. Näitä käyttäjäskenaarioita ja haastatteluista saatua tietoa oli mahdollista sovittaa toisiinsa asettamalla käyttäjien minikriteerit siihen kontekstiin, mitä haastateltavat kertoivat uusien POI-teknologioiden mahdollisesta sisällöstä. Näin saatiin selvitettyä uusien POI-ratkaisujen kykyä vastata tämänhetkiseen tarpeeseen asiakaskentällä.

5.1 Käyttäjäprofiilit ja Käyttäjäskenaariot

Tutkimusdatassa ihmisten kokemukset ja tunnetilat biometriseen tunnistamiseen kytketystä maksutavasta jakautuivat niin kielteisiin kuin myös myönteisiin. Lisäksi useilla vastaajilla sekoittui sekä negatiivisia, että positiivisia tunnetiloja samojen vastausten sisällä. Aihe herättääkin paljon erilaisia ajatuksia ja kokemia laidasta laitaan. Seuraavaksi kuvatut käyttäjäprofiilit ovat kuvauksia kuvitteellisista käyttäjistä, jotka on rakennettu tutkimustulosten perusteella. Käyttäjäskenaariot ovat tarinamuotoisia, arkielämää kuvailevia kertomuksia näiden käyttäjäprofiilien toiminnasta POI-ratkaisujen kanssa.

Käyttäjäprofiili 1:	Riitta Mustonen
Sukupuoli ja ikä:	Nainen, 60-vuotta
Asuinkunta:	Lahti

Taustatiedot:	Riitta on kemianopettaja Lahden Yhteiskoulun lukiossa. Hänellä on 22-vuotias tyttö Kaisa ja 29-vuotias poika Jani. Lapset ovat asuneet poissa kotoa jo hyvän tovin, sillä nuorimmainen-
---------------	---

kin on muuttanut opiskeluiden perässä Tampereelle. Vanhin lapsista työskentelee Lahdessa ja on juuri tulossa isäksi. Riitta on eronnut miehestään seitsemän vuotta takaperin. Heillä on nykyään tavanomaiset välit. Riitta on toissa syksynä saanut kuulla sairastavansa rintasyöpää. Hän käykin hoidoissa ja enuste on positiivinen, vaikka sairaus aiheuttaakin huolta.

Persoonallisuus:

Riitta on aina ollut hieman mieltävä ja hidas päätöksissään. Toisaalta tieteistä kiinnostuneena hän myös pitää uusista löydöistä ja lukee paljon. Riitta myös nauttii perhejuhlista ja käyttää joka vuosi paljon aikaa esimerkiksi jouluvalmisteluihin. Riitalla on muutama erittäin läheinen ystävä, joihin hän on pitänyt yhteyttä opiskeluaajoista saakka.

Taidot ja asenteet:

Riitta lähtökohtaisesti optimistinen, vaikka oma sairaus onkin ollut vaikea paikka elämässä. Riitalla on hyvä elämänhallintakyky, sillä hän on jo nuoresta joutunut pitämään huolta itsestä ja sisaruksistaan. Riitan äiti joi ja isä oli kuollut, joten hän on aina halunnut tehdä paljon töitä sen eteen, että hänen omilla lapsillaan on hyvä olla. Riitan äiti oli paennut sotaa Karjalasta Lahteen monien muiden myötä ja mennyt naimisiin paikallisen miehen kanssa. Opettajana Riitta pitää koulutusta arvossa ja on halunnut lastensa kirjoittavan ylioppilaiksi ja tekevän jatko-opintoja korkeakoulussa.

Päämäärät:

Riitta on ollut tyytyväinen kemianopettajan virkaansa, vaikka hän aikoinaan olisi halunnut työskennellä tutkijana. Riitan tärkein päämäärä on sairaslomalta töihin palaaminen. Riitta ei halua vielä pysähtyä yksin kotiinsa, vaikka lapset käyvätkin säännöllisesti kylässä. Riitta haaveilee elämäkumppanin löytämisestä, mutta ei uskalla myöntää sitä ääneen kenellekään. Hän haluaisi ennen kaikkea olla terve ja nähdä lapsenlapsensa kasvavan.

Käyttäytyminen:

Riitta on tarkkailija, joka miettii pitkään, ennen kuin omaksuu uusia asioita osaksi rutinejaan. Hänellä on selkeät toimintatavat arjessa. Riitta tykkää kyllä ostosten tekemisestä ja käykin

usein Stockmannin hulluilla päivillä Helsingissä. Viime vuosina Riitta on alkanut ostamaan tuotteita enemmän verkosta, sillä terveydentilan tiedostamattoman ja myöhemmin valitettavan tietoisien heikkenemisen myötä hänellä ei ole ollut energiaa asioida kivijalkakaupoissa. Kerran jotakin päätettyään, Riitta yleensä seisoo päätöksensä takana.

Käyttäjäprofiili 2

Petteri Meski

Ikä:

32

Asuinkunta:

Tampere

Taustatiedot:

Petteri on diplomi-insinööri, joka työskentelee sähkötekniikan alalla. Hän asuu yhdessä naisystävänsä kanssa Tampereen keskustan tuntumassa Kalevan alueella. Petterillä ja hänen naisystävällään on kaksi yhteistä koiraa ja omistusasunto. He matkusteleivat yleensä vuosittain ja harrastavat kumpikin omalla tahollaan urheilulajeja. Petterillä on pikkuveli, 30-vuotias Tommi, jonka kanssa he tekevät vaellusretkiä yhdessä.

Persoonallisuus:

Petteri on hyvin kiinnostunut työstään, vaikka kaipaakin työelämässä jo hieman vaihtelevuutta. Hän ei halua lapsia - ainakaan vielä. Petterillä on paljon asioita, jotka pitäisi ennen perheen perustamista nähdä ja kokea. Naimisiin ei ehkä tarvitse mennä, vaikka vanhemmat sitä toivoisivat. Petteri on ekstrovertti-introvertti, joka nauttii paljon sosiaalisista tilanteista, mutta kaipaa myös omaa rauhaa ja tilaa ympärilleen. Hän on ainakin omasta mielestään hauska ja myös intellektuellista seurasta nauttiva mies.

Taidot ja asenteet:

Työelämässä ja sosiaalisissa kuvioissa Petteri on hyvä luovimaan eteenpäin. Vaikka hän ei ole porukan näkyvin ja räiskyvin persoona, hän on taatusti aina työnsä tehnyt ja laatu on taattu. Petteri ei tosin pidä liiasta kiireestä ja onkin aina mieluummin ajoissa kuin myöhässä. Petteri aloitti kasvissyönnin naisystävänsä innostamana joitakin vuosia sitten. Hän on kiinnostunut muistakin ekologisuuden piiriin liittyvistä aiheista.

Päämäärät:	Petteri haluaa matkustaa paljon ja hän tykkää tutustua eri maiden kulttuureihin. Petteri suunnittelee myös työpaikan vaihtoa ja tutkii saatavilla olevia vaihtoehtoja.
Käyttäytyminen:	Petteri on aina muita kohtaan ystävällinen ja pohtii paljon käyttäytymistään. Hän myös tarkkailee, mutta tykkää tutussa porukassa vitsailla ja pitää hauskaa.
Käyttäjäprofiili 3	Sami Hakomäki
Ikä:	42
Asuinkunta:	Nurmijärvi
Taustatiedot:	Sami on yrittäjän poika ja yrittäjä itsekin. Perheessä oli lapsuudessa asiat melko hyvin, sillä hänen isänsä pyörittämä rakennusalan yritys menestyi 70- ja 80-luvuilla kohtuullisesti. Sami kulki usein mukana isänsä työmailla, kunnes 90-luvun alkupuolen lama iski. Sami oli tuolloin 12 ja yhtäkkiä perheen tilanne muuttui radikaalisti. Samin isä vajosi taloudellisten vaikeuksien vuoksi jonkin asteiseen masennukseen, jota tuohon aikaan ei diagnosoitu. Vanhempiensa vaikeuksien näkeminen on jättänyt Samiin jäljen ja hän ajautui nuorena itsekin huonompiin porukoihin lievittääkseen pahaa oloaan. Armeijasta päästyään Sami perusti oman toiminimen, jolla hän teki rakennusalan töitä kolmekymppiseksi asti. Nykyään Samilla on oma rakennusalan yritys, joka työllistää hänen lisäksi 20 henkilöä. Lisäksi hän on isä kolmelle tyttärelle (Aino 19, Ada 17, Adele 7) ja yhä naimisissa vaimonsa, Annen, kanssa.
Persoonallisuus:	Sami on iso mies isolla sydämellä. Hän ei aina osaa pukea tunteitaan sanoiksi ja on nuorena tottunut lääkitsemään stressiä oluella. Oluen juonti väheni vanhemmaksi tulon myötä viikonloppuihin, mutta ammattisairautena peritty tupakointi on säilynyt nuoruudesta näihin päiviin asti. Sami on kova tekemään töitä ja painaakin usein pitkää päivää. Hyvä huumorintaju auttaa jaksamaan kiireisinä aikoina. Talven tullessa työt yleensä hiljenevät ja Sami viettää usein aikaansa mökillä ja perheensä kanssa.

Taidot ja asenteet:	Samilla on aina ratkaisu asiaan kuin asiaan. Hän on taitava kalamies ja näppärä käsistään. Sami on aina myös ollut luova ja nuorempana piti paljon puutöistä. Hänen mielestään työ ei ole valmis ennen kuin se on täydellisesti tehty. Sami on ystävällinen, mutta pohjimmiltaan aina hieman varauksellinen uusien ja tuntemattomia ihmisiä kohtaan.
Päämäärät:	Sami on säästänyt viimeiset 15-vuotta rahaa ja ostanut metsää, jotta hän voisi jäädä aikaisemmin eläkkeelle. Samilla on suunnitelmissa toteuttaa yhdelle isolle metsäpalstalle päätehakkuut juuri eläkeiän kynnyksellä. Päätehakkuista saamalla rahoilla hän ja Anne voivat elää turvallisesti ja hyvin myös työelämän päätyttyä. Sami aikoo myös pitää huolta siitä, että hänen tyttärellään on aikanaan mahdollisuus saada isältänsä tukea esimerkiksi ensiasunnon ostoon.
Käyttäytyminen:	Sami turhautuu helposti, jos jokin ei onnistu. Hän on huono ottamaan neuvoja vastaan, mutta Annea hän kuuntelee tietyissä asioissa, kuten pukeutumisessa ja kodinhoidossa. Sami laittaa usein ruokaa ja on muutenkin aktiivinen kotitöissä. Hän ei pidä hömpötyksistä, mutta on ollut aika ajan hermolla teknologisessa kehityksessä. Sami kokeilee uusia asioita mieluusti, sillä bisnesmiehenä häntä kiinnostaa moni muukin ala, oman lisäksi.
Käyttäjäprofiili 3	Joona Kannus
Ikä:	22
Asuinkunta:	Nurmijärvi
Taustatiedot:	Joona on sateenkaariperheen ainut lapsi. Hän on joutunut aikoinaan koulussa kiusatuksi taustansa takia, mutta on ehkä jääkiekon pelaamisen vuoksi pysynyt niin sanotusti suosittujen kaveripiirissä. Joonalla onkin pitkä urheilutausta ja hän on luki-on jälkeen hakeutunut opiskelemaan fysioterapeutiksi.
Persoonallisuus:	Joona on hyvin sosiaalinen ja joskus kaveriporukan rääväsuu. Työelämässä hän käyttäytyy vastuullisesti, mutta vaihtaa usein

viikonloppuna railakkaasti vapaalle. Joona viettää ystäviensä kanssa paljon aikaa.

- Taidot ja asenteet:** Joona on aina ollut urheilullisesti lahjakas, mutta ei niin hyvä koulun lukuaineissa. Joonalla on lukihäiriö, joka ajoittain on aiheuttanut harmia. Onneksi Joona pärjää lukihäiriön kanssa, eikä se ole hidastanut opintoja. Joona kokeilee nopeasti uusia juttuja pidempiä miettimättä – toisaalta hän myös yhtä nopeasti vaihtaa mielenkiinnonkohteitaan asiasta toiseen. Joona on hyvin vapaa ajatusmaailmaltaan ja asenteiltaan, sekä avoin uusille asioille.
- Päämäärät:** Joona odottaa kovasti työelämään pääsyä. Hän haluaa saada opinnot nopeasti valmiiksi. Seurustelu ei ole mielessä vielä lähivuosina, sillä Joona haluaa sitä ennen tehdä ja kulkea vapaasti.
- Käyttäytyminen:** Joona tutustuu helposti uusiin ihmisiin ja hakee jatkuvasti uusia kokemuksia ja elämyksiä. Siksi hän kiertääkin paljon musiikkitapahtumissa, illanvietoissa ja harrastaa aktiivisesti pelaamista. Joonalla on PS4, mutta viime aikoina hän on pelannut enemmän tietokoneella. Jääkiekkoa hän pelaa yhä silloin tällöin, mutta aktiivivuodet ovat jääneet taakse. Joona käy nykyään kuntosalilla ja on aktiivinen sosiaalisessa mediassa. Joonalla on urheilullisena nuorena miehenä paljon seuraajia ja hän pitää kehonhuolto-podcastia.

Skenaario 1

Riitta on tapansa mukaan kotonansa perjantai-iltana, juo punaviiniä ja selailee verkkokauppoja. Hän on juuri päättänyt pitkään kestäneen puhelunsa ystävättärensä kanssa ja saanut hyviä lahjaideoita tyttärensä Kaisan syntymäpäiville ja poikansa Janin lapsen kast juhlaan. Riitta etsii hakukoneen kautta koruja myyviä verkkokauppoja ja päätyy Malmin Korupajan sivuille. Hän löytää kauniit, hopeiset korvakorut Kaisalle ja tulevalle lapsenlapselle hienon kastelusikan. Riitta ei ole varma, onko tulossa kast juhlat vai nimijäiset, mutta hän haluaa ostaa jotakin perinteistä pienokaiselle. Riitta valikoi tuotteet ostoskoriin ja siirtyy kassalle maksamaan. Kassalla Riitta pohtii verkko- ja korttimaksun välillä parasta

vaihtoehtoa. Puhelin on vieressä, mutta pankkitunnukset lojuvat toimiston lipastossa. Riitta pohtii hetken, jaksaisiko nousta hakemaan tunnuksia, mutta tekeekin tilauksen Klarnalaskulla sen nopeuden vuoksi. Hän voi sitten tutkailla ostoksiaan ja palauttaa ne tarvittaessa ennen maksua. Toisaalta Riittaa ei olisi haitannut maksaa ostoksia heti, mutta hän ei tällä kertaa jaksanut mennä yläkerran toimistihuoneeseen saakka hakemaan verkkopankkitunnuksiaan – nykyään kun niitä tarvitaan myös korttimaksuissa.

Skenaario 2

Petteri on etsimässä pukua ystävänsä häihin. Hän suuntaa tuttuun liikkeeseen Tampereen keskustassa ja jää tutkimaan erilaisia vaihtoehtoja. Petteri löytää muutaman itselleen mieleisen puvun, joita hän aikoo sovittaa. Myyjä tulee pian Petterin avuksi vapauduttuaan kassalta ja tiedustelee, onko Petterillä jo sopivaa kauluspaitaa tai muita asusteita. Kauluspaita löytyy, mutta vyö ei taida olla enää sopiva. Petteri sovittaa pukuja ja myyjän tuomaa konjakin väristä vyötä. Hän päättää ostaa sekä vyön, että tummansinisen puvun. Petteri pukee omat vaatteensa päälle ja vie ylimääräisen puvun takaisin hyllyyn. Hän suuntaa kohti kassapistettä, johon on ehtinyt muodostua jo jonoa. Petteri menee kassajonoon odottamaan vuoroaan maksaa ostoksensa. Jono etenee verkkaisesti, mutta aika tuntuu silti pitkältä ja Petteri vilkuilee kelloaan; hänen pitäisi kohta nähdä Tommi läheisessä lounaspaikassa ja jonossa seisominen tuntuu kestävän iäisyyden. Lopulta Petteri pääsee kassalle, maksaa ostoksensa ja kiirehtii lounaspaikkaan.

Skenaario 3

Sami menee perinteiseen tapaansa kauppaan torstai-iltana, kun maanantaina ostetut ruokatarvikkeet alkavat olla jo lopussa. Perheen työt tuntuvat kaipaavan yhtä ja toista avokadoista vartalovoiteisiin ja hiusnaamioihin. Sami hymähtää, että saiskohan hänkin hiuksensa takaisin hiusnaamioilla ja avokadoilla. Sami täyttää ostoskärryn tavaroilla. Perheen nuorimmainen, Adele, on kaupassa mukana, sillä Ada ja Aino ovat harrastuksissa ja Anne vielä töissä. Adele on reipas pieni apuri, joka haluaa aina asioida itsepalvelukassalla. Sami itse ei ole siitä juuri mitään mieltä, mutta lähtee Adelen kanssa itsepalvelukassalle, sillä se on Adelesta hauskaa. Sami pakkaa ja Adele lukee tuotteita viivakoodinlukijalla. Joskus Samin täytyy olla tarkkana, ettei Adele vahingossa skannaa yhtä tuotetta kahdesti. Kun kaikki tuotteet on vihdoin saatu skannattua, Sami hoitaa maksun totuttuun tapaan maksupääätteellä ja sujauttaa kuitin kassiin. Tällä kertaa ostosten summa oli alle 50 euroa ja Sami nautti välttyessään PIN-koodin naputtelulta. Eihän se hänestä niin paljoa aikaa vie, mutta Adelen jatkaessa jo seuraavaan paikkaan, sekuntikin oli tärkeä.

Joona etsii uusia kuulokkeita iPhoneensa. Edelliset olivat menneet rikki juuri takuuajan umpeutumisen jälkeen. Joona on tarkistanut suosituksen elektroniikkayrityksen verkkosivuilta, että hänen haluamaansa tuotetta, Applen Airpodeja, löytyy paikallisesta myymälästä. Joona saapuu autolla myymälän parkkialueelle ja astelee liukuovista sisälle. Hän haluaa hoitaa ostoksensa nopeasti ja etsii katseellaan opastuskylttejä löytääkseen oikean osaston. Hän ei valitettavasti näe kunnollisia opastuskylttejä tai edes vapaana olevaa myyjää, jolta voisi kysyä neuvoa. Joona alkaa kävelemään myymälän isoa käytävää pitkin, joka kiertää kaikkien osastojen läpi – kuten aina. Noin puolessavälissä, myymälän perällä Joona havaitsee kannettavia kaiuttimia ja muuta ääniteknologiaa. Hän silmäilee hyllyväleihin etsien kuulokkeita ja havaitsee pian niitä rivissä monta. Joona astelee hyllyn ja pöytien väliin seisomaan, mutta ei näe haluamiaan Airpodeja missään. Hän etsii myyjää ja löytää kaksi varattua, sekä yhden vapaan myyjän. Vapaa myyjä sanoo, että hän työskentelee valitettavasti toisella osastolla, mutta voi kuitenkin tarkistaa tuotteen varastosaldot koneelta. Myyjä etsii tuotetta ja löytää sen pian. Hän kertoo Joonalle, että jos tuotetta ei ole vielä hyllyssä, se on todennäköisesti myymälävarastoon saapuneessa kuormassa odottamassa purkua. Myyjä sanoo, että Joona voi ostaa tuotteen ja mennä myymälän noutopisteelle odottamaan, jossa varaston henkilökunta käy hakemassa tuotteen varastosta ja tuo sen Joonalle. Joona menee kassalle, maksaa tuotteen ja siirtyy noutopisteelle odottamaan. Jonossa on muutama muukin ollut häntä ennen niin kassalla kuin noutotiskilläkin. Lyhyeksi luultuun ostoreissuun on ehtinyt jo kulua puolta pidempi aika. Lopulta Joona saa tuotteen ja pääsee lähtemään liikkeestä.

5.2 Uudet POI-ratkaisut

Uusissa POI-ratkaisuissa korostuu kokemuksen mutkattomuus ja helppous kuluttajalle. Asiakaspalvelun luonne on muuttunut palvelukulttuurista myyntikulttuuriksi, mutta se voisi myös olla yhdistelmä näitä molempia. Paikoissa, joissa tehokkuus ei ole kriteeri, on mahdollista jalkauttaa kassa myymälään ja parantaa asiakaskokemusta sitä kautta. Tällaisessa tilanteessa POI onkin siis liikkuva kassa pienoiskoossa, jossa asiakaspalvelu on kuitenkin yhä läsnä. Toisin kuin erillispääätteessä, joka käsittelee ainoastaan transaktioita, kassaohjelman sisältävä maksupääte on kykenevä myymään tuotteita ja välittämään myynnit kassajärjestelmään.

Verkkokauppojen ostoprosesseissa maksun suorittamisen nopeus on käyttäjäkokemuksen kannalta tärkeää. Syksyllä 2019 julkaistun uuden maksupalveludirektiivin myötä myös korttimaksuissa vaaditaan vahva tunnistautuminen. Tämä on johtanut sekä verkkopankki-

että korttimaksuissa maksun todentamiseen esimerkiksi verkkopankkitunnuksilla. Käytäntö on siis hidastanut etenkin korttimaksamista verkkokaupoissa, joka luonnistui aiemmin muutamalla klikkauksella – varsinkin, jos korttitiedot oli tallentanut palveluun jo aiemmin. Mobiiliapplikaatioiden nousu verkkokauppojen maksualustoille helpottaa kuluttajaa nopeuttaen maksuprosessia. Tällä hetkellä maksuapplikaatioista ja -alustoista esimerkiksi Mobile Pay, Apple Pay ja GPay tarjoavat online-maksuja. Maksun suorittajan todennus ja transaktion hyväksyntä onnistuu puhelimella jotakin käyttäjän valitsemaa tunnistetta, kuten PIN-koodia tai sormenjälkeä, hyödyntäen.

Kivijalkakaupoissa voidaan asiakaskokemusta parantaa tarjoamalla itsepalveluratkaisuja sellaisiin tarpeisiin, joihin ei aina tarvita asiakaspalvelijan apua. Rinnalla on myös hyvä pitää asiakaspalvelun saatavuus, jotta apu löytyy silloin, kun sitä tarvitaan. Isoissa tavarataloissa tuotteiden ostaminen voi olla kuluttajan näkökulmasta jopa helpompaa, mikäli tavaratalon henkilökunta keräilee tuotteet asiakkaalle joko suoraan varastosta tai myymälästä. Asiakas voi tällöin tilata tuotteensa etukäteen itsepalveluna ja noutaa ne silloin, kun keräily on valmis. Noutopalvelussa on mahdollista hyödyntää myös palvelulokerikkoja, joista tuotteet saa hakea itsepalveluna tilauksen yhteydessä toimitettua noutokoodia vastaan. Itsepalvelua on itsepalvelukioskien ja -noutopisteiden käyttäminen, mutta myös tuotteen tilaaminen applikaatiosta tai verkkopalvelusta. Tietyllä tapaa meillä kaikilla onkin jo kädessämme itsepalvelukioski, eli älypuhelin.

Uusiin POI-ratkaisuihin on varmintä rakentaa tuki NFC:lle ja mahdollisesti myös Bluetoothille. Sirujen lukeminen on välttämätöntä vielä lähivuosina, sillä vahva tunnistautuminen ei ole vielä yleistä NFC:llä tai Bluetoothilla välitetyissä maksutapahtumissa. Korttimaksun suosio siis pysynee vakaana, mutta kortti kytketään jonkin toisen maksuvälineen taakse yhä useammin. PIN-koodin sijaan maksutapahtuma vahvistetaan biometrisellä tunnistella, joka on kytketty maksuvälineeseen. Kortin sirun lukeminen ei ole mitenkään välttämätöntä, sillä sirun sijaan voidaan siirtyä enemmän muihinkin tiedonvälityskeinoihin, kuten NFC:hen ja Bluetoothiin.

Kuluttajan näkökulmasta yksilön henkilökohtainen kokemus on liiketoiminnallisten prosessien tehostamista tärkeämmässä roolissa. Toimimme ihmisinä niillä tavoilla, jotka koemme helpoiksi ja mukaviksi. Itsepalvelupisteiden yleistymisen POI-ratkaisuina näkyy etenkin ruokakaupoissa, mutta pian myös muilla toimialoilla.

Keskustelen työkseni paljon erilaisista yritysasiakkaiden toivomista ratkaisuksista, joissa asiakasta halutaan ohjata itsepalveluun. Itsepalvelukassojen ja -kioskien myötä on havaittu kasvua myyntiluvuissa. Esimerkkinä tästä nostan erään asiakkuuden, joilla myyntituotot

kasvoivat runsaasti itsepalvelun tarjoaman lisäkapasiteetin myötä. Kuva 5 alla osoittaa esimerkkiyritys A:n kokonaismyyntejä viime kesältä ja Kuva 6 itsepalvelupisteiden osuutta näistä myynneistä samalla aikavälillä. Voidaan havaita, että itsepalvelulla on saavutettu erittäin merkittävä osuus kokonaismyyneistä.

Total	343938.62	Discounts	251.93	Accepted Orders	19490
Without tax	301726.03	Sales	344504.07	Margin Percent	0.00%
				Cancelled Orders	73

Kuva 5 Esimerkkiyritys A, kokonaismyynti kesä 2019

Total	42145.60	Discounts	0.00	Accepted Orders	2001
Without tax	36971.28	Sales	42145.60	Margin Percent	0.00%
				Cancelled Orders	62

Kuva 6 Esimerkkiyritys A, myynti itsepalvelukioskeilla kesä 2019

Tulevaisuuden POI voi itsepalvelun lisäksi myös tarkoittaa jotakin verkkokauppa-alustalla toimivaa ratkaisua, joka tarjoaa asiakkaalle yhtä lailla mahdollisuuden ostaa tuotteen noudettavaksi kivijalasta tai kotiin toimitettavaksi.

5.3 Skenaariot uudenlaisten POI-ratkaisujen kanssa

Uudenlaisia POI-ratkaisuja rakentaessa tulee ensisijaisesti ottaa huomioon käyttäjäkokemuksen laatu, tuetut maksutavat ja ostoprosessin kulku.

Skenaario 1

Riitta on juuri lopettanut pitkän puhelun ystävättärensä kanssa ja pohtii, mitä ostaisi tyttärelleen Kaisalle syntymäpäivälahjaksi. Lapsenlapselle olisi myös hyvä löytää kastelahja, joten Riitta lähtee etsimään tietokoneellaan lahjaideoita. Hän oli saanut ystävältään muutaman hyvän lahjavinkin ja päätyykin koruja myyvään verkkokauppaan. Riitta löytää tovin etsiskelyn jälkeen kauniit, hopeiset korvakorut Kaisalle ja kastelusikan lapsenlapselle. Tyytyväisenä Riitta siirtyy ostoskorin kautta kassalle täyttämään toimitusosoitetta ja valitsemaan maksutapaa. Riitta muistaa, että verkkopankkitunnukset ovat yläkerran toimistohuoneessa, eikä hän jaksaisi lähteä niitä hakemaan. Riitta tutkii verkkokaupan maksuvaihtoehtoja ja huomaa siellä tutun applikaation kuvan. Riitta valitsee

maksutavakseen maksun applikaation kautta ja saa pian maksutapahtuman vahvistamispyynnön puhelimeensa. Riitta vahvistaa oston puhelimensa applikaatiossa sormenjälkitunnisteella ja tilaus on valmis.

Skenaario 2

Petteri on vaateliikkeessä etsimässä itselleen pukua ystävänsä häihin. Erikoistavarakauppan myyjä tulee juttelemaan Petterille, kun hän on tovin tutkinut kahta eri pukuvaihtoehtoa. Myyjä auttaa oikean koon valitsemisessa ja erilaisten asusteiden löytämisessä. Petteri sovittaa pukuja ja valitsee niistä sopivamman. Hän ottaa vielä myyjän suositteleman kauluspaidan sovitukseseen sekä konjakin värisen nahkavyön. Yllättäen myyjä kysyykin Petteriltä, haluasiko hän hoitaa maksutapahtuman tässä, jotta Petterin ei tarvitse erikseen jonottaa kassalle. Petteri toteaa, että voidaan se niinkin tehdä, jos se kerta onnistuu. Samalla kun Petteri pukee takaisin päälle, myyjä pakkaa tuotteet valmiiksi, ottaa vyöltään maksupäätteen, naputtelee hetken ja ojentaa päätteen Petterille, kun Petteri on tullut ulos sovituskopista. Petteri maksaa kortilla ja saa kuitin ostotapahtumastaan. Hän lähtee tyytyväisenä kotiin ja miettii, että miksi tätä käytäntöä ei ole vielä muualla. Hän on mielissään saamastaan palvelusta ja siitä, että ostoprosessi oli ainakin asteen lähempänä kuluttajaa. Petteri mietti, että ainoa hidaste on enää korttien etsiminen lompakosta ja siihen liittyvä turha räpeltäminen.

Skenaario 3

On torstai ja Sami suuntaa töiden jälkeen hakemaan Adelea koulusta. Ada ja Aino ovat jo lähteneet harrastuksiinsa ja Samin pitäisi käydä kaupassa hakemassa ruokakaappiin täydennystä. Kun Adele on kyydissä, Sami suuntaa paikalliseen supermarkettiin. He ottavat ostoskärryt ja kiertelevät kaupan käytävillä hakemassa ruokatarvikkeita. Kaupassa käynti on Adelesta hauskaa ja hän odottaa aina innolla itsepalvelukassalle pääsemistä. Kun kaikki ostokset on kerätty, Sami ja Adele kurvaavat itsepalvelualueelle; Adele haluaa aina skannata tuotteita, joten Samille jää tehtäväksi niiden pakkaaminen ostoskassoihin. Kaikki tuotteet ovat hyvin nopeasti skannattu ja on maksun aika. Itsepalvelukassoilla ei ole enää maksupäätteitä, vaan itsepalvelukassa sisältää tarvittavat komponentit maksutapahtumien suorittamiseen. Samilla on oikeassa etusormessaan älysormus, joka on kytketty hänen maksukorttiinsa. Älysormus käyttää NFC-protokollaa kommunikointiteknologiana ja laitteen pystyy deaktivoimaan tarvittaessa. Sormukseen on myös rakennettu verisuonitunnistin, joka tunnistaa käyttäjänsä verisuonten perusteella. Kun Sami katsoo ostotapahtuman loppusummaa, se ylittää 50-euron lähimaksurajan. Sami painaa kahdesti peukalollaan sormuksen kämmenenpuoleisella sivulla olevaa

nappia, joka käynnistää verisuonitunnistuksen käyttäjän todentamiseksi. Samanaikaisesti Sami asettaa sormuksen lähelle kassan oikeassa kyljessä sijaitsevaa lukulaitetta, joka lukee sormuksen NFC-tunnistetta. Kun autentikointi onnistuu, kriteerit yli 50-euron arvoisen oston suorittamiseksi täyttyvät ja transaktio suoritetaan NFC:tä käyttäen. Kuitti toimitetaan sähköisesti sormusta hallinnoivaan applikaatioon. Maksun jälkeen Sami ottaa kauppakassinsa ja kiirehtii Adelen perään.

Skenaario 4

Joona kuulokkeet ovat menneet rikki juuri takuuajan umpeutumisen jälkeen. Hän tarvitsee uusia kuulokkeita pikaisesti, sillä musiikin kuuntelu auttaa häntä keskittymään urheiluharjoituksiinsa. Joona on tarkistanut netistä, että paikallisesta elektroniikkamyymälästä löytyy Applen AirPodeja, joita hän haluaisi kokeilla. Joona suuntaa myymälään, jättää autonsa parkkialueelle ja astelee liukuovista sisälle. Myymälä on iso ja Joona käy siellä melko harvoin. Viimeksi asioidessaan hänellä meni melko pitkään löytää puhelimmeensa oikeanlaiset suojakuoret ja myyjillä oli muita asiakkaita palveltavana. Joona huomaa, että myymälän ovien sisäpuolella on jokin laite ja vieressä kyltti: "Voit hoitaa ostoksesi myös tässä". Joona ihmettelee hetken ja napauttaa laitteen isoa näyttöä. Hänen eteensä avautuu yrityksen tuotevalikoima ja Joona ymmärtää, että kyseessä on itsepalvelupiste. Joona kirjoittaa hakukenttään "AirPod" ja painaa "Hae". Näytölle ilmestyy AirPodeja ja niiden erilaisia suojakoteloita. Hän valitsee AirPodit ja huomaa, että niille saa edullisesti myös nauhan, jolla kuulokkeet eivät katoa, jos ne sattuisivat tippumaan korvasta urheillessa. Joona lisää sekä kuulokkeisiin kiinnitettävän kaulanauhan että kuulokkeet ostoskoriin. Lopuksi hän vielä tarkastelee ostoskorinsa sisältöä, katsoo loppusumman olevan oikea ja painaa "Osta". Itsepalvelukioskiin integroitu maksupääte piippaa saapuneen maksutapahtuman merkiksi ja Joona maksaa Apple Watchilla käyttäen päätteen NFC-protokollaa. Joona saa kuitenkin ostotapahtumasta, jossa lukee "Siirrythän noutopisteelle odottamaan. Numerosi on 41". Joona vilkaisee viereistä noutopistettä ja näkee, että siinä on muutama muukin jo odottamassa tuotteitaan. Joona siirtyy seisomaan pisteen läheisyyteen; pian kattoon kiinnitetyssä numeronäytössä näkyy hänen numeronsa 41. Joona siirtyy tiskille ja saa tuotteensa heti. Noutopisteen työntekijä oli käynyt hakemassa tuotteen valmiiksi varastosta, sillä hänen tilaustietonsa oli toimitettu noutopisteen järjestelmään heti maksutapahtuman jälkeen.

6 Yhteenveto

Nykytilanteesta luodut käyttäjäskenaariot ovat tyypillisiä arkielämän tilanteita, joissa kuluttaja suorittaa maksuja jotakin POI-ratkaisua käyttäen. Haastateltujen asiantuntijoiden perspektiivistä kyseiset tilanteet voidaan toteuttaa tulevaisuudessa myös eri tavoin. Skenaarioissa, joissa hyödynnettiin näihin perspektiiveihin nojaavia konteksteja, kuluttajat käyttivät POI-ratkaisuja, joissa hyödynnettiin uudempia laitteita, maksuvälineitä ja erilaisia tunnistautumis- ja maksutapoja. Näissä skenaarioissa otettiin myös huomioon realiteetit, jotka kumpusivat kyselytutkimuksen tutkimusdatasta; uudet skenaariot eivät ole utopistisia, vaan pyrkivät imitoimaan käyttäjäprofiilien aitoja preferenssejä.

Skenaariossa 1 maksutapahtuma tehtiin verkkokaupassa mobiiliapplikaatiolla, jonka käyttämiseen löytyi resonanssia myös kyselytutkimuksen vastanneiden keskuudessa sekä haastateltava B:n haastattelun pohjalta. Mobiiliapplikaatiolla maksaminen vaikuttaa olevan tällä hetkellä nopeampaa, kuin kortilla tai verkkopankilla maksaminen. Se vaatii kuitenkin käyttäjältä jo jonkinasteista ostokäyttäytymisen ja asenteen muutosta, jotta käyttäjä lataa puhelimeensa maksujen suorittamiseen tarkoitetun applikaation. Kyselytutkimuksen perusteella osalla vastanneista oli jo käytössä erilaisia digitaalisia lompakoita sekä maksualustoja; näistä MobilePay oli jopa 38,8 prosentilla vastanneista. Kun kuluttaja on jo tietyn applikaation käyttäjä, on kynnys sen hyödyntämiseen verkkokauppaostoissa lähtökohtaisesti pienempi.

Ostotilanteet skenaarioissa 2, 3 ja 4 käsittelivät tilauksen ja maksun suorittamista kivijalkakaupoissa. Jokaisessa skenaariossa oli eri näkökulma siihen, minkälaisella POI-pisteellä käyttäjä asioi ja millä tavalla maksu tehdään. Skenaarioissa 3 ja 4 otettiin myös kantaa itse ostoprosessiin ja sen eri vaiheisiin; onko esimerkiksi mahdollista muuttaa maksutapahtuman suorittaminen kassalta muualle myymälään ja tuntuisiko se kuluttajasta miellyttävältä vaihtoehdolta. Nykyisessä monikanavaisessa ostokulttuurissa maksutapahtuma on jo totuttu tekemään muuallakin kuin myymälän kassalla, sillä useat yritykset tarjoavat esimerkiksi verkkokauppaostoille noutoa myymälästä. Suunniteltuun tai spontaaniin kivijalkakaupassa tapahtuvaan asiointiin on kuitenkin muodostunut melko selkeät ja jokaisen asiakkaan kohdalla myös yksilölliset toimintatavat ostopäätöksen muodostumisesta kassalle siirtymiseen. Itsepalvelun lisääntyessä toimintatavoissa tapahtuu vähitellen muutosta, jonka myötä tottumukset muuttuvat. Skenaariossa 2 käytiin läpi arkipäiväisempää tilannetta itsepalvelukassalla, joka on yksi viime vuosien uusimmista, kuluttajan käyttöön tulleista POI-pisteistä. Tilanne vastasi hyvin paljon haastateltava A:n näkemyksiä siitä, mitä kassaohjelmissa ja maksuvälineissä tapahtuu tulevana vuosina. Lisäksi siinä oli yhdistetty C:n ajatusta maksupäätteettömästä POI-pisteestä, jossa maksupäätteohjelmisto ja

protokollien lukemiseen vaaditut lukulaitteet ovat jo kiinteä osa kassalaitetta. Kannettavana maksuvälineenä toiminut sormus käytti tuttua NFC-protokollaa, mutta siihen oli lisätty vahvan tunnistautumisen mahdollistama teknologia. Vastaavanlaisten ratkaisujen myötä on mahdollista muuttaa nykyisenlaista ajatusta maksukorteista – ehkä ne ovat jonain päivänä vain virtuaalisesti olemassa. Skenaario 2 mukainen kassa ilman maksupäätettä ei kuitenkaan tule mahdolliseksi ilman sirukortteja lukevaa teknologiaa. Asiantuntijoiden haastatteluihin perustuen kaikkia yleisiä ja aiemmin keksittyjä maksuvälineitä ja -tapoja tulee pitää hyvin pitkään uusien maksuvälineiden ja -tapojen rinnalla. Tästä muodostuukin aihealueen haastavin komponentti, joka ehkä terveelläkin tavalla hieman hidastaa maksuvälineissä ja maksutavoissa tapahtuvaa muutosta.

Kyselytutkimuksen tulosten ja haastateltavien näkemyksiä keskenään vertaillen huomaa, että haastatellut asiantuntijat ovat hyvin perillä siitä, mitä ostokäyttäytyminen tällä hetkellä heidän toimintasektorillaan on ja miten se on lähivuosina muuttumassa. Haastateltava A:n roolissa on ehkä eniten muutospainetta siinä, minkälainen sen ohjelman tulisi olla, joka toimii jossakin POI-pisteessä. Maksupäätteiden ohjelmistot ja applikaatiot ovat tähän kokonaisuuteen implementoitavissa olevia komponentteja, joita voidaan käyttää myös erikseen. Siksi POI:ssa olevan ohjelmiston rooli on luultavasti se eniten muuttuva tekijä näistä kolmesta osa-alueesta.

Kyselytutkimuksen datan, haastatteluiden ja käyttäjäskenaarioiden pohjalta voidaan jatkaa osto- ja maksuprosessien kehittämistä erilaisissa tilanteissa. Skenaarioita voitaisiin esimerkiksi rakentaa eri toimialojen uniikkeihin tarpeisiin. Maksuvälinepreferenssi on kuluttajalla melko pysyvä toimialasta riippumatta; maksamme kortilla ravintolassa, vaatekaupassa, bensa-automaatilla ja verkossa. Voisimme ehkä maksaa applikaatiolla tai sormuksella aivan yhtä lailla kaikki ostoksemme. Tutkimuksen tulokset tukevatkin yrityksiä liiketoimintansa teknologisessa kehityksessä, kun tarkastellaan ostamisen ja maksamisen prosessia. Tuloksista on myös hyötyä uusien maksuvälineiden ja -tapojen tuotekehityksessä.

6.1 Tutkimuksen luotettavuus

Opinnäytetyön tutkimustulokset antoivat hyvin kattavasti tietoa tutkimuksen aihealueesta. Kerätty tieto sisälsi usean eri perspektiivin tarkasteltavaan aiheeseen, joka lisäsi kokonais kuvan ymmärtämistä. Kyselytutkimuksesta saatu raakadata osoittautui hyvin monipuoliseksi tietolähteeksi. Kun tietoaineistoa käsitteli Power BI-ohjelmistolla, sieltä nousi esille yllättäviä normeja esimerkiksi eri ikäryhmien ja koulutustasojen kesken. Datan eri tietojoukkoja toisiinsa vertailemalla olikin mahdollista löytää demografisiin tekijöihin liittyviä säännönmukaisuuksia sekä poikkeamia.

Kyselytutkimuksen tulosta voidaan pitää luotettavana tarkastellessa sidosryhmää, jonka profiiliin kuuluu jo entuudestaan halu ja kyky käyttää internetiä ja tarkemmin ottaen sosiaalista mediaa. Kyselyn tuottamaa dataa ei voidakaan yhdistää koskemaan niitä sidosryhmiä, joita ei voitu kyselyn avulla saavuttaa. Kriteerinä kyselyyn vastaamisena tuli olla ainakin pääsy verkkoon ja myös sosiaaliseen mediaan, tarkemmin ottaen Facebookin, sisältöön. Julkaistu kyselylomake ei itsessään vaatinut sosiaalisen median tiliä, vaan julkaisu oli avoin kaikille verkossa käyville. Varovaisesti voidaan kuitenkin olettaa, että satunnaisen vierailijan olisi ollut haastavaa löytää kyselylomaketta.

Saadut tulokset koskevat siis sitä sidosryhmää, jotka ovat aktiivisia verkossa ja sosiaalisessa mediassa. Suomen väestöstä noin 3,2 miljoonaa käyttää Facebookia (Liite 2). Kyselytutkimuksella oli siis mahdollisuus tavoittaa hyvin iso osa siitä väestöstä, jotka ovat aktiivisia juuri kyseisessä sosiaalisen median kanavassa. Kyselyyn vastanneista kaikki, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, kuuluivat väestön työikäiseen osaan. Tulokset antavatkin relevanteinta tietoa koskien juuri työikäisten suomalaisten suhtautumisesta tutkittuun aiheeseen.

Kyselytutkimukseen tuli erittäin kattavasti vastauksia, ottaen huomioon, että kyse on opin-
näytetyöstä. Kyselyn löysi 125 henkilöä, joten vastauksissa nousi selkeästi esille jo tiettyjä käyttäjäprofiileita. Lisäksi tuloksissa oli hyvin yhtäläisiä suuntaviivoja Finanssialan tutkimuksen kanssa (Finanssiala 2019a). Finanssialan tutkimuksessa lähimaksua käytti 79% vastaajista ja tämän opinnäytetyön kyselyyn vastanneista 80% ilmoitti tekevänsä samoin (Finanssiala 2019a s.59).

Haastatteluiden antamat tulokset olivat kattavia ja antoivat hyvin laaja-alaista perspektiiviä aihealueen eri teemoihin. Ilman haastatteluita voisi olla hankalaa arvioida tutkimuksen kohteena olevaa toimintakenttää täysin realistisesti. Haastatteluiden kautta nousi esille ne muutokset, jotka ovat jo liike-elämässä tiedossa. Alansa asiantuntijat osaavatkin usein kuvailla oman toimialansa tulevaisuutta lyhyellä aikavälillä. Tuskin on ketään, joka kykenisi kertomaan trendejä siitä pidemmälle mentäessä. Turvallinen lyhyen aikavälin ennuste voidaankin maksuvälineiden muutoksessa asettaa viiteen vuoteen, kun tarkastelee sitä, miten muutokset ovat tällä vuosituhanella loppujen lopuksi tulleet kuluttajakäyttäytymiseen.

6.2 Tulosten merkitys sidosryhmille

Opinnäytetyön tuloksilla voi olla jatkokäyttöä erityisesti mobiiliapplikaatioiden, kassa- ja maksupääteohjelmistojen kehityksen parissa ja vaikutusta kehityksen tiekarttaan. Alan toimijoiden keskuudessa on tärkeää pystyä vastaamaan siihen tarpeeseen, mikä markkinoilla on ja mitä sinne tulee. Tarpeen tulee kuitenkin perustua loppukäyttäjien todelliseen haluun käyttää tiettyä maksutapaa ja -välinettä. Ohjelmistokehittäjien näkökulmasta jonkin uuden maksutavan tai -välineen implementointi kevyin perustein voi käydä kalliiksi. Onkin ajoittain hyvin haasteellista tietää, mikä tai mitkä ovat ne keinot rahanvaihdataan,

6.3 Tiedon jatkokäyttö

Tutkimuksessa saatua tietoa voi hyödyntää maksupalvelualan eri konteksteissa. Siitä on eniten hyötyä liiketoiminnalle, joskin se on mielenkiintoista luettavaa myös kuluttajalle. Kyselytutkimuksen datassa on löydettävissä vielä runsaasti erilaisia tuloksia, joita ei tässä opinnäytetyössä löydetty. Tutkimusdatasta on mahdollista tehdä vielä tarkempia analyyseja demograafisiin tekijöihin perustuvista preferensseissä tutkimusaiheen sisällä. Uusien käyttäjäprofiilien löytäminen ja kehittäminen antaa kohderyhmästä vielä monipuolisemman kuvan, jota voi hyödyntää esimerkiksi paikallisesti jonkin tietyn alueen käyttäjille kohdistetun palvelun suunnittelussa. Tarkempien analyysien tekemiseen tutkimusdataa voidaankin käsitellä joko samalla Power BI-työkalulla, mitä tässä työssä käytettiin, tai jollakin toisella BI-työkalulla.

Haastatteluista saatu tieto ja asiantuntemus auttaa muitakin alan toimijoita kehittämään näkemyksiään POI-pisteiden tulevaisuudesta. Haastatteluista ja kyselytutkimuksen tutkimusdataa tukemaan olisi hyödyllistä tehdä vielä kuluttajahaastatteluista siitä, miten he suhtautuisivat erilaisiin POI-ratkaisuihin.

7 Opinnäytetyön oma arviointi

Opinnäytetyöprosessi oli aihealueensa vuoksi hyvin laaja-alainen ja siksi myös haastava rajattavaksi. Lopullistenkin rajausten jälkeen tutkittava aihe jäi suureksi. Valittu aihe oli kuitenkin mielenkiintoinen ja erittäin ajankohtainen. Siksi sen parissa oli myös tutkijana mielenkiintoista työskennellä. Tutkimussuunnitelman ja alkuperäisen aikataulun arviointi oli huomattavasti toteumasta poikkeava. Opinnäytetyön valmistuminen pitkittyikin jo suunnitteluvaiheessa arvioitujen riskitekijöiden vuoksi. Aikataulussa ei ollut tarpeeksi tilaa arjen, kuten työn ja terveydentilan, muutoksille. Aineiston keruu toteutui vielä hyvissä ajoin, mutta sen purku ja varsinainen kirjoitustyö alkoi suunniteltua myöhemmin.

Sisällöltään opinnäytetyössä on relevantti tietoperusta, joka antaa lukijalle ymmärrystä työssä kirjoitettavista teknologioista ja säädöksistä. Maksamiseen liittyvien osa-alueiden ymmärtämisen kannalta onkin tärkeää sisäistää myös tiettyjä direktiivejä, jotka vaikuttavat maksamiseen konkreettisesti. Myös laitteiston, kuten kassan ja oheislaitteiden, tunteminen edesauttaa opinnäytetyön aiheen, eli POI-pisteen, hahmottamista. Perinteisesti laitteisto näyttäytyy meille yhtenä laitekokonaisuutena, jolloin sen eri osia ja niiden merkityksiä ei käsitellä erillisinä. Onhan kokonaisuus joukko yhteen toimivia teknologioita, joka tekeekin ostamisen ja maksamisen maailmasta kiehtovaa. Sen yksinkertaistaminen nykyisessä toimintaympäristössä on puhtaasti haasteellista, sillä direktiivien takia on tärkeää, että esimerkiksi maksupääteohjelmisto täyttää maksuvälitykseen liittyvien standardien kriteerit ja kassaohjelmisto kirjanpitoon, varastohallintaan ja fiskalisointiin liittyvät vaatimukset.

Kyselytutkimuksen ja haastatteluiden kysymykset olisi pitänyt rajata tarkemmin, sillä tulokset eivät olleet niin strukturoituja kuin mitä olisin toivonut niiden olevan. Analysointi vei runsaasti aikaa, jotta opinnäytetyön sisältö pysyi asiakeskeisenä ja aihealueessa. Tulokset olivat niin monipuolisia, että usea alan sidosryhmä voisi hyödyntää niitä liiketoimintaprosessiensa ja tuotteidensa kehittämisessä.

Kokonaisuutena opinnäytetyöstä tuli mielenkiintoinen katsaus tulevaisuuteen, jossa tunnustellaan sitä sinisen meren aluetta, mikä tullaan vielä joskus löytämään. Sitä ennen tarvitsemme yhteiskunnallisesti enemmän kokemusta turvallisista dataan liittyvistä omistuskäytännöistä, sekä sääntelyä, jolla pyritään turvaamaan kuluttajan asemaa teknologian kehittyessä.

8 Lähteet

Bluetooth SIG 2020. The history of the Bluetooth SIG. Luettavissa:
<https://www.bluetooth.com/about-us/our-history/>. Luettu: 16.2.2020.

Entrepreneur Europe 2020. Point of Sale (POS) System. Luettavissa:
<https://www.entrepreneur.com/encyclopedia/point-of-sale-pos-system>. Luettu: 16.2.2020.

Erply 2020. External vs Integrated: What is the Difference? Luettavissa:
<https://erply.com/external-vs-integrated-whats-the-difference/>. Luettu: 16.2.2020.

Feel Back Group 2017. Asiakaspalvelua vai itsepalvelua -tutkimus 2017. Ladattavissa:
https://www.epressi.com/media/userfiles/13896/1506424854/020202_kuluttajatutkimus_tii_vistelma_2017.pdf. Ladattu: 6.12.2019.

Finanssiala 2019b. Kysymyksiä ja vastauksia toisesta maksupalveludirektiivistä. Luettavissa: <https://www.finanssiala.fi/uutismajakka/Sivut/QA-Toinen-maksupalveludirektiivi.aspx>. Luettu: 6.12.2019.

Finanssiala 2019a. Säästäminen, luotonkäyttö ja maksutavat. Luettavissa:
https://www.finanssiala.fi/materiaalit/SLM%202019_Tutkimusraportti.pdf. Luettu: 6.12.2019.

Fingopay 2018. What is finger vein recognition? Luettavissa: <https://fingopay.com/what-is-finger-vein-recognition/>. Luettu: 6.12.2019.

Finlex 1997. Kirjanpitolaki. Luettavissa:
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336>. Luettu: 16.2.2020.

Google Pay 2019. Money made simple, by Google. Luettavissa:
https://pay.google.com/intl/en_in/about/. Luettu: 8.12.2019.

HP 2016. User Guide, HP Wireless Barcode Scanner. Luettavissa:
<http://h10032.www1.hp.com/ctg/Manual/c03988046>. Luettu: 16.2.2020.

KvantiMOTV 2010a. Kyselylomakkeen laatiminen. Luettavissa:
<https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>. Luettu: 7.12.2019.

KvaliMOTV 2010b. Teemahaastattelu. Luettavissa:

https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html. Luettu: 7.12.2019.

Laitila Teemu, Tivi 2019. Vilauta kasvojasi kortin sijaan: näin toimii OP:n Helsingissä testaama Pivo Kasvomaksu. Luettavissa: <https://www.tivi.fi/uutiset/vilauta-kasvojasi-kortin-sijaan-nain-toimii-opn-helsingissa-testaama-pivo-kasvomaksu/9fd0600e-7acb-3c77-b5b0-fe44128e05f8>. Luettu: 8.12.2019.

Mastercard 2020. Key Milestones. Luettavissa: <https://www.mastercard.ie/en-ie/about-mastercard/who-we-are/history.html>. Luettu: 16.2.2020.

Nets 2019. PCI-standardi. Luettavissa: <https://payments-author.nets.eu/fi/korttimaksujen-turvallisuus/PCI-standardi/>. Luettu: 6.12.2019.

NXGen 2020. The History of Credit Cards: Luettavissa: <https://us.nxgen.com/history-credit-cards-credit-card-terminals/>. Luettu: 16.2.2020.

Åkesson Maria, Edvardsson Bo & Tronvoll Bård 2017. Customer experience from a self-service system perspective. Luettavissa:

https://www.researchgate.net/publication/280181421_Regular_issue_paper_Customer_experience_from_a_self-service_system_perspective. Luettu: 6.12.2019.

Payment Card Industry 2019. PTS POI Modular Security Requirements. Luettavissa:

https://www.pcisecuritystandards.org/documents/PCI PTS_POI_SRs_v5-1.pdf?agreement=true&time=1581842587113. Luettu: 16.2.2020.

PostNord 2018. Verkkokauppa Pohjoismaissa. Luettavissa:

<https://www.postnord.fi/siteassets/raportit/verkkokauppa-pohjoismaissa/verkkokauppa-pohjoismaissa-2019.pdf>. Luettu: 6.12.2019.

Sailer Ben. CoSchedule 2019. Luettavissa: <https://coschedule.com/blog/best-times-to-post-on-social-media/>. Luettu: 7.12.2019.

SFS-käsikirja 2010. RFID: Osa 1, Opas, johdatus tekniikkaan. Suomen standardisoimisliitto. Helsinki.

Priya S.Padma 2017. Biometrics and Fingerprint Payment Technology. Luettavissa: <https://www.ijarcst.com/doc/vol5issue1/priya2.pdf>. Luettu: 15.9.2019.

Ren Kai 2019. Bluetooth SIG. How One Wearable Can Connect with Multiple Smartphones or Tablets Simultaneously. Luettavissa: <https://www.bluetooth.com/blog/how-one-wearable-can-connect-with-multiple-smartphones-or-tablets-simultaneously/>. Luettu: 16.2.2020.

Tieteen Temipankki 2019. Ohjelmisto. Luettavissa: <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Ymp%C3%A4rist%C3%B6tieteet:ohjelmisto>. Luettu: 16.2.2020.

Visa 2020. The History of Visa. Luettavissa: https://usa.visa.com/about-visa/our_business/history-of-visa.html. Luettu: 16.2.2020.

Väestörekisterikeskus 2018. Jatkossa vain passi ja henkilökortti kelpaavat henkilöllisyyden todistamiseen vahvaa sähköistä tunnistamisvälinettä haettaessa. Luettavissa: https://vrk.fi/artikkeli/-/asset_publisher/jatkossa-vain-passi-ja-henkilokortti-kelpaavat-henkilollisyyden-todistamiseen-vahvaa-sahkoista-tunnistamisvalinetta-haettaessa. Luettu: 7.12.2019.

Worldline 2020. Yomani Owner Manual. Luettavissa: https://epayment.de.worldline.com/content/dam/worldline-epayment-de/documents/en-downloadcenter/manuals/YOMANI_Manual.pdf. Luettu: 16.2.2020.

9 Liitteet

LIITE 1

Statista NFC-enabled mobile devices worldwide

6.12.2019

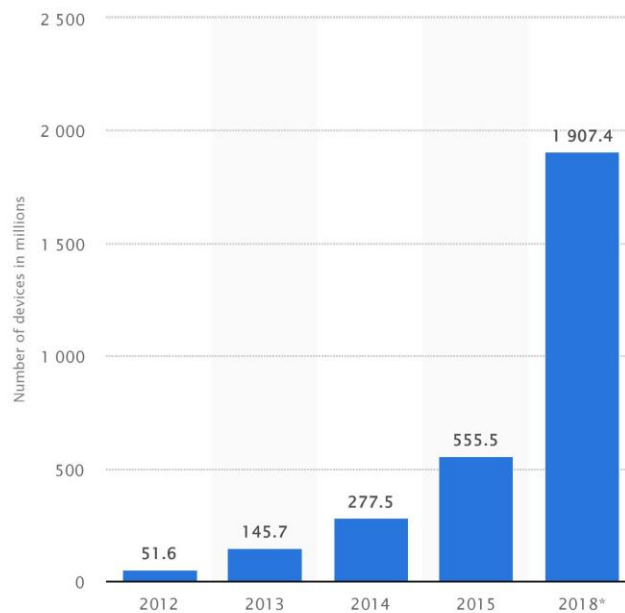
• NFC-enabled mobile devices worldwide 2012-2018 | Statista

PREMIUM +

Source: <https://www.statista.com/statistics/461494/nfc-enabled-mobile-devices-worldwide/>

Number of NFC-enabled mobile devices worldwide from 2012 to 2018

(in million units)



[Additional Information](#)

© Statista 2019

[Show source](#)

SOURCE

[→ Show sources information](#)

[→ Show publisher information](#)

RELEASE DATE

May 2015

REGION

<https://www.statista.com/statistics/461494/nfc-enabled-mobile-devices-worldwide/>

1/2

LIITE 2

NapoleonCat. Data from Facebook API.

<https://napoleoncat.com/stats/facebook-users-in-finland/2019/11>



Facebook users in Finland November 2019



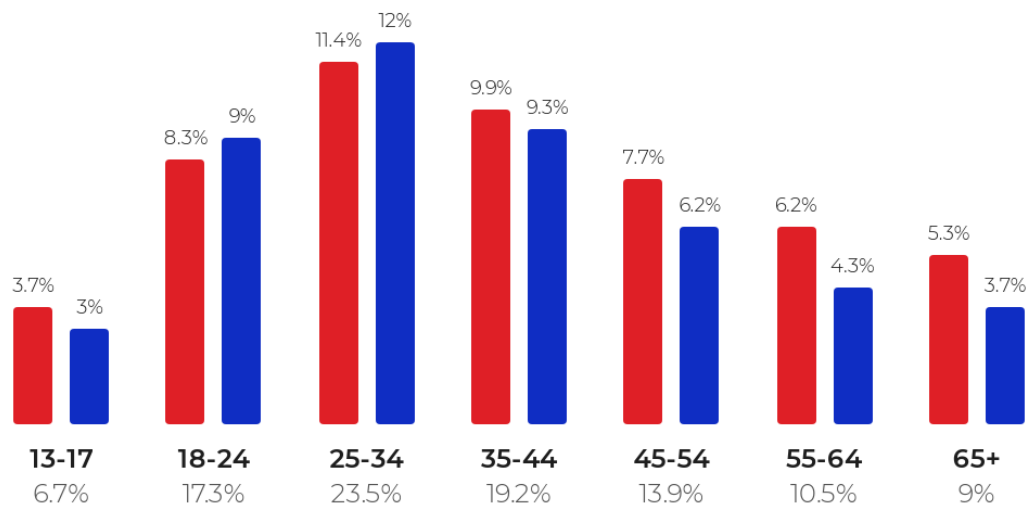
 **3 237 000**



52.5%
women



47.5%
men



NapoleonCat.

Source: NapoleonCat.com

LIITE 3

Haastattelukysymykset

Haastateltava A: tuoteomistaja, pilvikassaohjelmisto

Haastattelun ajankohta: 26.11.2019 klo 11:00-11:30

Haastattelukysymykset:

1. Onko maksukäyttäytymisessä havaittavissa mitään muutoksia? (onko jonkin tietyn maksutavan käyttö lisääntynyt/hiipunut)
2. Miten itsepalvelukonsepti vaikuttaa maksutapoihin ja eri maksuvälineiden käyttöön?
3. Millä uusilla tavoilla/keinoilla maksun suorittamiseen voidaan yhdistää vahva tunnistautuminen?
4. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit kassaohjelmistoissa seuraavan viiden vuoden aikana?
5. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksutermiinaaleissa seuraavan viiden vuoden aikana?
6. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksuvälineissä seuraavan viiden vuoden aikana?
7. Tutkimuksen mukaan kuluttajat voisivat maksaa biometriseen tunnistamiseen yhdistetyllä maksuvälineellä, mikäli he hallinnoisivat tunnisteen lukemiseen vaadittua laitetta itse. Tällainen laite voi olla esimerkiksi älypuhelin, älykello tai älysormus. Miten näkisit, että tällainen ratkaisu olisi parhaiten toteutettavissa?
8. Biometrinen tunnistus on jo melko arkipäiväinen teknologia älylaitteissa ja tietokoneissa. Millä tavoin näet tämän toimivan maksujen suorittamisessa?
9. Mikä on mielestäsi maksuun keskittyneiden mobiiliapplikaatioiden rooli maksutapojen kehityksessä?
10. Mitkä ovat ihon alle asennettavan RFID-mikrosirun edut?
11. Mikä on tulevaisuuden kassaohjelmiston rooli maksuvälineiden kehityksessä ja maksutapojen muutoksessa?

Haastateltava B: toimitusjohtaja, mobiilimaksamisen ratkaisuihin keskittyvä yritys

Haastattelun ajankohta: 4.12.2019 klo 12:00-13:00

Haastattelukysymykset:

1. Mitä etua mobiilimaksaminen tuo loppukäyttäjälle?
2. Missä kanavassa mobiilimaksuja suoritetaan eniten? Kivijalka, verkkokauppa, applikaatiot vai jokin muu?
3. Tutkimuksen mukaan 95,2% omistaa älypuhelimien. Älykellon omisti 19,4% vastaajista. Älypuhelimia kivijalassa maksamiseen käytti 8,9% vastaajista. Mitkä asiat mielestänne vaikuttavat mobiiliapplikaatioilla ja -alustoilla maksamisen suosioon?
4. Miten kuvailisit ****applikaation nimi**** käyttäjäprofiileita? (ikä, sukupuoli, koulutustaso jne.).
5. Kumpi nopeampi, NFC vai Bluetooth standardiprotokollana?
6. Mikä/mitkä käyttäjäprofiili/-t käyttää applikaatiota yrityksille maksaessaan?
7. Mitkä ovat käyttäjäryhmienne tietoiset ja tiedostamattomat tarpeet?
8. Mitä lisäarvoa Bluetooth tuo teknologiana mobiilimaksamiseen?
9. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksuapplikaatioissa seuraavan viiden vuoden aikana?
10. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit kassaohjelmistoissa seuraavan viiden vuoden aikana ajatellen mobiiliapplikaatioilla maksamista?
11. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksutermiinaaleissa seuraavan viiden vuoden aikana ajatellen mobiiliapplikaatioilla maksamista?
12. Mitä mahdollisuuksia mobiilimaksaminen tuo itsepalvelukonseptiin?
13. ****applikaation nimi**** on mahdollisuus autentikoida maksu biometrisellä tunnistella. Näkisitkö, että tunnistamiseen voidaan liittää erilaisia luvituksia, kuten lupa ostaa tuotteita yrityksen laskuun, lupa ostaa alkoholia, lupa ostaa jokin tietty reseptilääke jne.
14. Mitä etua mobiilimaksaminen tuo?
15. Palveluunne on tuotu monipuolisesti uusia toiminnallisuuksia, kuten laskutus, maksut verkkokaupassa ja kanta-asiakaskortit. Millä tavoin tavoitatte potentiaalisia uusasiakkaita, jotka ovat kiinnostuneita juuri näistä toiminnallisuuksista?

Haastateltava C: Myyntijohtaja, maksupääteohjelmistoyritys (myöhemmin C)

Haastattelun ajankohta: 5.12.2019 klo 09:00-10:00

Haastattelukysymykset:

1. Onko maksukäyttäytymisessä havaittavissa mitään muutoksia? (onko jonkin tietyn maksutavan käyttö lisääntynyt/hiipunut)
2. Jos kuluttajaa vaaditaan valitsemaan jokin muu maksuväline kuin kortti ja käteinen, he suosivat eniten mobiiliapplikaatiota maksuun (58%) ja toiseksi eniten biometristä tunnistetta (34%). RFID-sirun valitsisi 8 prosenttia. Mitä ajatuksia tämä herättää ja miten tämä mahdollisesti vaikuttaa maksutermiinaliohjelmistoihin?
3. Kumpaa kehityssuuntaa pidät todennäköisempänä:
4. Mikä on teidän hurjin positiivinen visionne siitä, minkälainen maksupäätesoftwaren tulee olla, jotta se vastaa kaikkein parhaiten käyttäjien ja tulevaisuuden tarpeisiin?
5. Mitkä ovat esteet tämän vision toteutumiseen nyt?
6. Miten itsepalvelukonsepti vaikuttaa maksutermiinaliohjelmistoihin ja eri maksuvälineiden käyttöön?
7. Millä uusilla tavoilla/keinoilla maksun suorittamiseen voidaan yhdistää vahva tunnistautuminen?

8. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit kassaohjelmistoissa seuraavan viiden vuoden aikana?
9. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksutermiinaaleissa seuraavan viiden vuoden aikana?
10. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksuvälineissä seuraavan viiden vuoden aikana?
11. Tutkimuksen mukaan kuluttajat voisivat maksaa biometriseen tunnistamiseen yhdistetyllä maksuvälineellä, mikäli he hallinnoisivat tunnisteen lukemiseen vaadittua laitetta itse. Tällainen laite voi olla esimerkiksi älypuhelin, älykello tai älysormus. Miten näkisit, että tällainen ratkaisu olisi parhaiten toteutettavissa?
12. Biometrinen tunniste on jo melko arkipäiväinen teknologia älylaitteissa ja tietokoneissa. Millä tavoin näet tämän toimivan maksujen suorittamisessa?
13. Mikä on mielestäsi maksuun keskittyneiden mobiiliapplikaatioiden rooli maksutapojen kehityksessä?
14. Mitkä ovat ihon alle asennettavan RFID-mikrosirun edut?
15. Mikä on tulevaisuuden maksutermiinaaliohjelmiston rooli maksuvälineiden kehityksessä ja maksutapojen muutoksessa?

LIITE 4

Haastatteluiden litteroinnit

Haastattelut

Fanny Winstén

Liite 4, Sivu 1

Sisällys

Merkinnät.....	3
Haastattelu 1	4
Haastattelu 2	9
Haastattelu 3	18

Liite 4, Sivu 2

Merkinnät

F = Haastattelija

A = Haastateltava A

B = Haastateltava B

C = Haastateltava C

X = Yritys, missä A työskentelee

Y = X-yrityksen kassaohjelmisto

O = B:n edustama yritys

Z = B:n edustaman yrityksen mobiiliapplikaatio

R1 = O-yrityksen yhteistyökumppani numero 1

R2 = O-yrityksen yhteistyökumppani numero 2

Haastattelu 1

Haastattelu 26.11.2019 klo 11:00-11:30. Haastateltava A on töissä yrityksessä, joka toimittaa erilaisia IT-ratkaisuja asiakasyrityksilleen. Ratkaisuihin on niin omia ohjelmistoja kuin päämiestuoiteitakin. A on pilvikassaohjelmiston tuoteomistaja.

F Kerrotko vähän työhistoriaa:

A: X:llä ollut töissä 13,5 vuotta kassa- ja myymäläjärjestelmien kanssa teknisestä asiantuntijasta tuoteomistajaksi asti.

F: Ja nyt olet:

A: Nyt olen tuoteomistaja.

F: Oletko huomannut maksukäyttäytymisessä mitään muutoksia tässä kuluneen 5-10 vuoden aikana.

A: Selkein iso muutos on se, että lähimaksut ovat yleistyneet. Se oli ehkä isoin murros, mitä on tapahtunut.

Jossakin vaiheessa, kun magneettijuovista siirryttiin sirukorteilla maksamiseen, se oli hidastava asia. Se oli muutos, jossa maksaminen hidastui. Magneettijuovalla maksaessa piti allekirjoittaa kuitti, mutta se prosessi oli todellisuudessa todella nopea. Kun sirulukijat tulivat, siru piti laittaa lukijaan eikä lukija aina lukenut sitä, pitää kirjoittaa PIN-koodi ja se menee välillä väärin ja niin edelleen. Se on itseasiassa vaihe, jossa maksaminen hidastui, mutta siirryttäessä sirusta NFC-maksamiseen maksaminen nopeutui huomattavasti.

F: Onko jonkin muun maksutavan käyttö hiipunut, entä lisääntynyt?

A: Käteisen käyttö on hiipunut Suomessa, mutta heti kun lähtee ulkomaille, Cash is key. Vähän hämmentävää, miten huonosti ulkomaille käy kortti.

F: Miten itsepalvelukonsepti vaikuttaa maksutapoihin ja eri maksutapojen käyttöön?

A: Itsepalvelukonsepti vähentää käteisen kokonaan pois. Tiedän, että esimerkiksi Saksassa on itsepalvelupisteitä, joissa käteinen myös käy, mutta ne ovat aivan järjettömän isoja ja kalliita ne laitteet, missä turvallista käteisen käsittelyä voidaan toteuttaa. Käteinen on edelleen ulkomaille se juttu, jonka vuoksi ne rakentavat automaattista käteisen käsittelyä. Saksassa on Retail-messuilla isoja osastoja, jotka esittelevät erilaisia automaattisia käteisen käsittelyratkaisuja. Suomalaisittain ja pohjoismaisittain ajateltuna se tuntuu hyvin takaperoiselta.

F: Millä uusilla tavoilla tai keinoilla maksun suorittamiseen voidaan yhdistää vahva tunnistautuminen?

A: Biometrinen tunnistus. Käytän itse Apple Payta. Se on myös lähimaksua, mutta oikeasti siinä ei ole mitään maksurajaa. Käytän uutta iPhonea, jossa on kasvojentunnistus, jota käytän ostoksia maksaessa. Aktivoin maksun kortilla ja autentikoin maksun puhelimen kasvojentunnistuksella.

- F: Eli sen jälkeen voi maksaa yli 50 euron ostoksia?
- A: Joo, ei ole mitään summarajaa. Tämä on tulevaisuutta, että minulla ei tarvitse olla korttia mukana. Että on vain laite, kello tai kännykkä, sormus tai mikä tahansa muu laite, johon yhdistetään biometrinen tunnistautuminen. Se on paljon vahvempi kuin PIN-koodi.
- F: Onko ollut mitään tilannetta, jossa et ole voinut maksaa tuolla, esimerkiksi bensa-automaateilla, joissa ei ole lähimaksulukijaa?
- A: En käytä niissä sitä. Käytän verkkomaksamisessa todella paljon. Applikaatioissa käytän todella paljon ja joskus olen käyttänyt maksutapaa tyyliin jäätelökioskillä esimerkiksi rannalla, jossa minulla ei ole mitään muuta mukana kuin kello.
- F: Onko tämä nopeampi kuin esimerkiksi lähimaksun käyttö korteissa?
- A: Yhtä nopea.
- F: Miltä se sinusta käyttäjänä tuntuu, että sinun henkilökohtaista tunnistettasi käytetään maksujen vahvistamiseen?
- A: Hyvältä, koska se on ainut tapa, millä minut pystytään tunnistamaan järkevästi. PIN-koodi ei ole mikään henkilökohtainen asia. Yleensä se jaetaan vielä kumppanin kanssa, että toinen voi käydä sillä maksamassa. Biometrinen tunnistautuminen on se henkilökohtainen puoli maksamisessa. Se, että minun identiteettini on jonkin ison yrityksen käsissä aiheuttaa tietysti pelkoa ihmisissä, että identiteetti voidaan varastaa tai sitä saatetaan käyttää hyväksi. Mutta toisaalta identiteetti voidaan varastaa ihan muutenkin. Identiteetti voidaan aina varastaa.
- F: Kuinka iso riski siinä on, että tiedot annetaan isolle, globaalille yritykselle.
- A: Yhtä iso riski, että joku tulee ampumaan minua tuolla kadulla päähän tai ryöstämään kaikki rahat tai identiteetin.
- F: Onko se kuitenkin mukavampaa, että itse määrittelet sen, että annat biometrisen tunnisteesi esimerkiksi Applelle käyttääksesi Apple Pay:ta, kuin että kaupalla olisi pääte sormenjäljen lukemiseen ja hallinnoisi sitä laitetta, joka lukee tunnistetta.
- A: Se ei ole minusta tulevaisuutta. Minä hallinnoin sitä laitetta, joka tunnistaa minut ja silloin laitteilla on keskinäinen kommunikaatiotapa, esimerkiksi NFC, joilla varmennetaan, että se transaktio on ok. Minä kannan sitä laitetta, identiteettilaitetta, eikä se kauppa. Siinä on standardiprotokolla siinä välissä, jolla se tieto välitetään, että minä olen tunnistautunut.
- F: Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit kassaohjelmistoissa seuraavan viiden vuoden aikana?
- A: Kuittikirjoittimet ja maksupäätteet katoavat kokonaan. Kassajärjestelmät tulevat olemaan yksinkertaisempia. Itsepalvelu tulee yleistymään, koska meillä tulee olemaan niitä vahvoja tunnistautumisia. Joku PIN-koodi tai lähimaksaminen on aika iso riski, kuin se olet biometrisellä tunnisteella tunnistautuneena siinä laitteella, se on paljon turvallisempaa siinä itsepalvelussa. Korttimaksupäätteiden ja kuittarien kadotessa, kassat tulevat halvemmiksi ylläpitää. Maksaminen on myös kätevää. Biometrisessä tunnistautumisessa on myös tärkeää erilaiset projektit, kuten SisulD,

jotka luovat erilaisia identiteettialustoja. Myös Findy-projekti, jossa voidaan antaa luvituksia, ns. Tageja itsestäsi, jolla voidaan esimerkiksi tilata sähköiset kuitit tai antaa luvituksia omien tietojen käyttämiseen.

- F: Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksutermiinaaleissa seuraavan viiden vuoden aikana?
- A: Maksutermiinaliohjelmistoissa mitään suurta muutosta tuskin tapahtuu viiden vuoden aikana. He yrittävät varmasti puskea, että maksupäätteeseen suoraan, että sen näyttö olisi suurempi, siinä olisi touchi ja kassan voisi upottaa suoraan siihen maksupäätteeseen sisälle. Se on se, mitä he havittelevat, koska he eivät halua joutua ulos tästä korttimaksusubisneksestä. Erillismaksupäätteeseen voisi asentaa kassasoftan sisälle. Näkisin itse, että maksupäätteiden tulisi tyhmentyä lisää, että niistä tulisi pelkkä lukulaite ja sen lisäksi olisi tästä laitteesta riippumaton laite, johon voi asentaa kassasoftan tai myyntisofthan. Se vapauttaisi markkinaa paljon enemmän. Sellaista teknologista kehitystä, että PCI-DSS sertifiointeja ei siihen laitteeseen tarvita, vaan se data mikä siinä liikkuu, on jo sen scopen ulkopuolella siinä maksutilanteessa. Nyt se on todella kallista sertifioida niitä maksupäätteitä, koska niiden pitää olla todella suljettuja ja kontrolloitu, että minkälaista koodia ja rautaa niissä on ja miten kokoonpano on tehty.
- F: Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksuvälineissä seuraavan viiden vuoden aikana?
- A: Uskon, että biometriikka maksuvälineissä tulee yleistymään. Toivon, että se tulee yleistymään ja että ihmiset oppivat luottamaan siihen. Se vaatii sellaisia ratkaisuja, että ne ovat oikeasti luotettuja ja mielellään open source-pohjaisia, jotta kaikki ketkä haluavat, pääsevät katsomaan, että ratkaisu on luotettava. Se on Open Sourcen ajatuskin, että on jokaisen itse tarkistettavissa, pystyykö siihen luottamaan. Ei tule mitään ylläreitä.
- F: Tutkimuksen mukaan kuluttajat voisivat maksaa biometriseen tunnistamiseen yhdistetyllä maksuvälineellä, mikäli he hallinnoisivat tunnisteen lukemiseen vaadittua laitetta itse. Tällainen laite voi olla esimerkiksi älypuhelin, älykello tai älysormus. Miten näkisit, että tällainen ratkaisu olisi parhaiten toteutettavissa?
- A: Sormus kuulostaa aivan todella hyvältä. Se on tarpeeksi pieni laite. Kännykkäkin on vielä pikkaisen iso laite. Kello on aika hyvä, mutta se lähtee helposti irti ja akku ei kestä. Sormuksessa nämä ominaisuudet voisivat olla paremmat.
- F: Eli tavallaan maksukortin tilalle voitaisiin vaihtaa joku muu kannettava asuste, joka keskittyy käyttäjän tunnistamiseen, esimerkiksi sormuksessa olevaan verisuonitunnistukseen.
- A: Kyllä, se olisi tarkempi kuin kello. Plus, että siinä olisi sekä maksutiedot, että identiteetti siitä henkilöstä. Kellossa tai kännykässä annetaan luvitus tuplaklikkaamalla tai muulla asialla, millä aktivoi sen, että annetaan lupa eteenpäin. En tiedä miten sormuksessa aktivoitaisiin luvituksen antaminen. Jotenkin pitäisi indikoida se, että se lupa on annettu, ettei se ole vain otettavissa tosta noin vaan. Kännykässä se on hyvä juttu, kun siihen kännykkään katsoo, jotta sen voi aktivoida sen biometrisen tunnisteen.
- F: Eli se vaatii jonkin sellaisen ei-tavanomaisen toimenpiteen, jota ei tee vahingossa, jotta se luvitus toteutuu.

- A: Kyllä, että se aktivoituu se luvitus. Sormus on pieni, mutta miten sen aktivoi, että nyt käyttäjä hyväksyy sen maksun suorittamisen.
- F: Biometrinen tunnistus on jo melko arkipäiväinen teknologia älylaitteissa ja tietokoneissa. Millä tavoin näet tämän toimivan maksujen suorittamisessa?
- A: Sen etu on se, että se on oikeasti turvallisempi kuin joku pin-koodi. Se myös vapauttaa meidät niistä fyysisistä korteista, koska minä itse olen se kortti.
- F: Mikä on mielestäsi maksuun keskittyneiden mobiiliapplikaatioiden rooli maksutapojen kehityksessä?
- A: Applikaatiot tulevat käyttämään jotakin maksualustaa. Applikaatio itsessään ei ehkä ole se juttu, vaan se, joka rakentaa sen alustan sille applikaatiolle. Applella on oma applikaatio, mutta se tekee enemmänkin alustaa siitä. MobilePay tai muu vastaava niin sehän on applikaatio, niiden oma sisäinen. En ole ihan varma, tuleeko se olemaan menestystarina vai ei. Ihmiset käyttävät sitä paljon, koska ei tarvita laitteita ja voit henkilöltä henkilölle siirtää rahaa helposti. Se on se oikea suunta.
- F: Mikä on maksamiseen keskittyneen applikaation ja alustan ero.
- A: Alusta on se, että sitä voi tarjota muillekin applikaatioille, eli mikä tahansa applikaatio voi implementoida sen maksuvälineen. Applikaatio on se, että sinulla on jokin dedikoitu applikaatio, mikä pitää olla ladattuna, että se toimii, esimerkiksi lompakkosovelluksia.
- F: Mitkä ovat ihon alle asennettavan RFID-mikrosirun edut?
- A: Se on aina mukana, mutta siinäkin on se ongelma, miten annat sen luvituksen, sillä siru on luettavissa koko ajan. Käyttäjän pitäisi olla aina tietoinen siitä, jos antaa jollekin luvan tietojen käyttämiseen. Siinä pitäisi olla triggeri, jotta lupa voidaan antaa tai olla antamatta. Että on mahdollisuus päättää itse tietojen käytöstä.
- F: Mikä on tulevaisuuden kassaohjelmiston rooli maksuvälineiden kehityksessä ja maksutapojen muutoksessa?
- A: Kassaohjelmiston tärkein rooli on se, että murroksen aikana, kassaohjelmistojen pitää vain mahdollisimman laajalla kirjolla tukea erilaisia maksuvälineitä. Sen pitää pystyä adaptoitumaan, ottamaan käyttöön uusia maksuvälineitä ja myös mahdollisesti tiputtaa vanhoja maksuvälineitä pois. Kassaohjelmisto valitettavasti joutuu kulkemaan sen kehityksen mukana ja tukea sitä. Kun löytyy voittaja-platform tai useampi, kehitys rauhoittuu. Tällä hetkellä ollaan maksamisen murrosajassa. Se saattaa kestää jopa 20-vuotta, sillä kaupan ala liikkuu todella hitaasti. Luototusmaksaminen on yksi, PSD2-maksamista odotan myös todella paljon. Kaikki nämä vaatii sen vahvan tunnistautumisen. Nyt tunnistautuminen on se fyysinen kortti ja PIN-koodi, mutta sehän ei nyt oikeasti ole kauhean vahva, mutta se on se standardi, mihin nyt luotetaan. Ja tietysti käteiseen, siihen luotetaan. Että päästään näistä eteenpäin, biometriseen tunnistautumiseen pitää pystyä luottamaan ja että on laitteita, joilla asioita voidaan toteuttaa.
- F: Yksi tällainen futuristinen skenaario, että jos otetaan käyttöön biometrinen tunnistus maksuvälineenä, mitä kaikkea muuta se mahdollistaa?
- A: Se luo siihen ihan uudenlaista turvallisuutta. Tunnistukseen voidaan laittaa tietoa siitä, onko henkilö esimerkiksi täysikäinen. Saataisiin periaatteessa vaikka Alko automatisoituna. Jos voit myös edustaa

itseäsi yksityishenkilönä tai yrityksen työntekijänä, voit saada biometriseen tunnistamiseen luvituksen ostojen tekemisestä yrityksen laskuun. Toinen asia on, että biometrisen tunnisteen taakse voidaan linkittää kanta-asiakkuudet, kuitit, terveystiedot ja niin edelleen.

Käyttäjä voi hallinnoida, koska hän jakaa tietoa ja kenelle. Käyttäjä ei hallinnoi esimerkiksi täysikäisyyttä, vaan sen luvan ja tiedon myöntää kolmas osapuoli, kuten valtion virastot.

F: Tuleeko vielä jotakin muuta aiheeseen liittyvää mieleen?

A: Ei tule.

Haastattelu 2

Haastattelu 4.12.2019 klo 12:00-13:00, Haastateltava B on yrityksen O toimitusjohtaja ja heidän tuotteensa Z on laajasti tunnettu maksamiseen ja rahan siirtämiseen keskittynyt applikaatio.

- F: Mitä etua mobiilimaksaminen tuo loppukäyttäjälle?
- B: Rajataanko me, puhutaanko me kaupassa maksamisesta vai puhutaanko me mobiilimaksamisesta laajassa kontekstissa, koska siinä on ehkä vähän eri kulmat.
- F: Rajataan kuluttajien keskinäiset siirrot tässä kohtaa pois ja keskitytään pohtimaan maksuvälineitä kaupassa.
- B: Kivijalkakaupassa vai verkkokaupat mukaan lukien?
- F: Voi kertoa molemmista.
- B: Käytännössä kuluttajilta kauppiaille suuntautuvat maksut riippumatta siitä, mikä se on se maksukonteksti.
- F: Joo.
- B: Yksi etu mitä mobiilimaksaminen Z-applikaation näkökulmasta tuo, on se yksi ja sama käyttäjäkokemus. Se on sama kaikissa niissä konteksteissa; puhutaan me sovellusmaksamisesta, verkkokaupamaksamisesta, kivijalassa maksamisesta tai sitten laskumaksamisesta. Eli se sama sovellus, sama kuluttajakokema, swaiippi, toimii kaikissa asiayhteyksissä. Tyypillisesti ihmisillä on erilaisia maksutapoja eri yhteyksissä. Jossain maksetaan kortilla, jossain käteisellä, jossain maksetaan verkkopankissa ja niin päin pois. Sille ei nykyteknologisessa ympäristössä ole mitään perustetta. Sitten yksi selkeä etu, joka on erityisesti kivijalkakaupassa, on lompakottomuus. Siihen liittyy kanta-asiakkuudet, mahdolliset lisäarvopalvelut, kuten kuittikirjastot ja vastaavat, ja se kaikki tapahtuu sillä yhdellä samalla liikkeelle, samalla sovelluksella. Eli ei ole tarvetta hajauttaa niitä maksamisen liitännäisiä, palveluita tai ominaisuuksia moniin eri kortteihin tai kerätä paperikuitteja, takuukuitteja ja säilöä niitä laatikoihin. Mikä mahdollistaa tietysti myös sen, jos käyttää vain yhtä maksutapaa, niin se oman kulutuskäyttäytymisen seuranta muuttuu ennen pitkää helpommaksi. Kolmas on turvallisuus. Tämä on ehkä siinä mielessä mielenkiintoinen asia, että usein ajatellaan, että helpot ja kätevät asiat olisivat jotenkin turvattomampia. Fakta on se, että käteinen on äärettömän turvatonta. Jos käteistä hukkaa, se on sitten gone. Kortit - siihen nähden kuinka yleisiä ja suosittuja ne on, niin nekin ovat turvattomia. Niillä tapahtuu hirveästi väärinkäytöksiä. Mutta sitten mobiilimaksamisessa, Z:lla tai sillä tavalla, miten olemme tuota rakentaneet ja tehneet, johtaa siihen, että itseasiassa väärinkäytöksiä tapahtuu aivan äärimmäisen vähän. Se on käyttäjälle turvallista ja myös sitten muille maksun osapuolille.
- F: Millä toimenpiteillä olette parantaneet turvallisuutta?
- B: No siis, siinä on useampia layereita tietyllä tavalla. Tietysti tekninen toteutus, se missä data pyörii ja minkälainen se koko platformi on, niin siellä on erinäisiä elementtejä. Jos ajatellaan käyttäjän näkökulmasta, niin jokainen käyttäjä rekisteröityy, jokainen käyttäjä tunnistetaan vahvasti. Myös kaikki uudet lisätyt kortit menee 3D-prosessin läpi. Voidaan varmistua siitä, että se ihminen joka nyt maksaa,

on se kuka väittää olevansa. Se tavallaan se jälkikäteisseuranta, kyllähän me monitoroimme ihan samalla tavalla kuin pankit ja korttiyhtiötkin. Jos jotain tapahtuukin, niin sitten siitä jää kiinni.

- F: Oliko teillä biometrinen tunnistus käytössä?
- B: On mahdollista, mutta se on puhelinmallista riippuvainen, eli käyttää joko sormenjälkeä tai kasvoja, riippuen siitä mikä siinä puhelinmallissa on tuettu. Meillä ei ole esimerkiksi Pivo-kasvomaksun tyylistä biometristä omaa naamakirjastoa rakennettuna.
- F: Missä kanavassa mobiilimaksuja suoritetaan eniten? Kivijalka, verkkokauppa, applikaatiot vai jokin muu?
- B: Jos meidän datan statistiikkaa katsoo, niin Z on suosituin verkkokaupassa tällä hetkellä. Ja johtuu siitä syystä, että verkkokaupan ratkaisu oli ensimmäisiä ratkaisuja, mikä tuotiin markkinoille vuonna 2016, eli se on ollut jo useamman vuoden käytössä. Toinen on se, että käyttäjän kokemana muihin nykyvaihtoehtoihin verrattuna se on aika paljon smoothimpi. Se on myös intuitiivinen. Jos olen jo siinä pisteessä, että verkossa shoppailen, niin se kynnys käyttää mobiilia maksamiseen on jo aika paljon pienempi.
- F: En tiedä mitä teidän lukuja on, mutta käyttäjätutkimuksessa kävi ilmi, että noin 20% vastaajista käyttää verkkokaupassa maksamisessa. Se on minusta aika iso luku, sillä henkilökohtaisesti en tiennyt sen olevan mahdollista, että sillä pystyy maksamaan verkkokaupassa. Olen jotenkin ajatellut, että se on lähtenyt siitä käyttäjältä käyttäjälle siirroista.
- F: On lähtenyt siitä. 2013 tuli sovellus ulos, mutta henkilöltä yrityksille suuntautuneista palveluista tuo verkkokauppa oli ensimmäisiä, mitä saatiin lanseerattua. Se on kasvanut ihan järjetöntä vauhtia viimeisen vuoden ajan. Tiedämme, että tuolla on isoja verkkokauppoja, joissa se on 20 pinnan luokkaa. Joissain ollaan jo 40% prosentissa.
- F: Eli tavallaan tuo korreloi, mitä sain tulokseksi, niin teidän tiedon kanssa?
- B: Kyllä, se on linjassa.
- Ehkä tuohon vielä semmoinen, että jos toimialana ajattelee, niin se verkkokauppa on suurin. Mutta sitten on yksittäisiä sovelluksia, joissa iso osa maksuista on. Ja se on ihan luontaista, että jos minä sovelluksella ostan, niin pystyn helposti myös sovelluksella maksamaan.
- F: Onko sovelluksissa mitään yhdistävää tekijää, että onko se jotkin tietyn tyyppiset sovellukset joka voisi korreloida sen kanssa, että tietyn tyyppiset ihmiset käyttää niitä?
- B: Joukkoliikenne on yksi, eli VR:n sovellus. Sitten on myös PayiQ, joka on tuottanut aika paljon noita lippusovelluksia ympäri Suomea. Siellä on vajaa parikymmentä kaupunkia, jotka sitä PayiQ-ratkaisua käyttää. Sitten tietysti ruuantilaspalvelut, Woltit ja vastaavat, ovat suosittuja. Sit on sellaisia ehkä parkkipuolta ja muita tällaisia. Aika tyyppillisesti varmaan kohtuu pieniä summia. Tavallaan sitten se, että kohtuu pientä summaa varten se korttinumeroiden kanssa puljaaminen tuntuu turhan isolta vaivalta.
- F: Varsinkin nykyään, kun siihen on tullut vielä vahva tunnistautuminen, ettei se enää riitä, että laittaa vaan kortin tiedot. Se on itseasiassa saanut itsenikin miettimään muita vaihtoehtoja ja valitsee aina nopeimman vaihtoehdon totta kai.

- F: Tutkimuksen mukaan 95,2% omistaa älypuhelimien. Älykellon omisti 19,4% vastaajista. Älypuhelin kiviä maksamiseen käytti 8,9% vastaajista. Mitkä asiat mielestänne vaikuttavat mobiiliapplikaatioilla ja -alustoilla maksamisen suosioon?
- B: Minä luulen, että erityisesti kiviä tämä on tottumisasia. Suomessa on kohtuullisen hyvä maksuinfra kaupoissa. Kortit hyväksytään ja lähimaksu meni aika nopeasti läpi. Se on sen verran helppo ja mukava, ettei ole samanlaista painetta kuin esimerkiksi verkkokaupoissa tai sovelluksissa, että on pakko löytää jokin helpompi vaihtoehto tai tästä ei tule mitään. Lähimaksulla maksaminen on sen verran näppärää, että se käytöksen muuttuminen siellä on hitaampaa. Olen usein keskustellut käydessä verrannut tätä lehtiin. Harva ihminen tekee sen päätöksen, että en enää ikinä lue printtiä, vaan luen kaikki lehdet jatkossa tabletilta tai mistä ikinä. Pikkuhiljaa kuitenkin se muutos muuttuu, sisältöä rupeaa vain enemmän kuluttamaan niiltä laitteilta, jotka ovat mukana, kunnes huomaa, että mä en ole lukenut printtilehteä puoleen vuoteen. Luulen, että tässä kiviä maksamisessa käy pitkän samalla tavalla. Eihän printtilehtiä vastaan kukaan mitään varmaan ole ja ihan käyttöliittymään se on, mutta pikku hiljaa se preferenssi alkaa liukua siihen helpompaan ja kätevämpään. Ei se, että kumpi on helpompaa, kännykän vai kortin näyttäminen, vaan se, mikä sinulla on kädessä, kun olet siellä kaupassa. Ei sinulla ole lompakkoa kädessä, se lompakko on siellä laukussa ja puhelin on kädessä. Kun sitä pikkuhiljaa rupeaa se puhelin sitä syrjäyttämään. Siellä on myös se kanta-asiakkustekijä, mikä Suomessa on hirveän vahva.
- F: Yhden kyselyyn vastanneen kanssa keskustelinkin, että he eivät esimerkiksi tienneet, että Z:aan on mahdollista yhdistää kanta-asiakkuuksia. Tämä henkilö vastasi minulle, että nyt kun hän tietää sen, hän ajattelee asiasta aivan eri tavalla. Mikä on teidän kohderyhmä ja miten te mainostatte näitä asioita? Onko se enemmänkin kuluttajalta kuluttajalle siirto, vai onko teillä muutakin mainontaa asiasta?
- B: On, ihan sikana. Me olemme upottaneet miljoonia mainontaan ja tiedetään, että tämä on äärimmäisen hidasta tämä viestin välittyminen. Erityisesti tuossa kauppakontekstissa. Viime keväänä, kun lanseerattiin tämä S-Ryhmän yhteistyö ja meillä oli massiiviset kampanjat ja esimerkiksi S-Ryhmän kaupoissa ja nyt jo K-Ryhmän kaupoissa käytetään paljon niitä pintoja, joissa kerrotaan että laita K-Plussakortti tai S-etukortti Z:aan, niin saat maksettua siinä samalla. Se on tosiaan ihan hirveän hidasta ja hirveän kallista.
- F: Se on jännä, miten se viesti ei mene perille, vaikka ihmiset näkee nuo mainokset.
- B: Ja tuohon vielä myös se, että Kesko ja S-Ryhmä myös itse käyttävät omia kanaviaan sen viestin välittämiseen. Toisaalta me ollaan aika alkuvaiheessa vielä. Meillä on oikeasti maksutermiinalimaksaminen ollut vähän reilu puoli vuotta. Se vaan vie aikaa, että ihmiset tulee tietoiseksi siitä ja että ne lähtevät sitä testaamaan ja kokeilemaan – puhumattakaan siitä, kun he alkaisivat sitä preferoimaan. Kasvaa luonnollisesti kokoajan ja tietysti kokoajan myös aktiviteettia sen osalta tehdään.
- F: millä tavoin te tehokkaasti tavoitatte potentiaalisia uusia asiakkaita, jotka ovat kiinnostuneita laskutuksesta ja kanta-asiakkuudesta.
- B: Me emme ajattele sitä ihan tuolla tavalla. Markkinat ajautuvat sellaiseen tilanteeseen, varsinkin puhuessa henkilöiden välisestä siirtämisestä. Markkinoilla on yksi dominantti maksuratkaisu. Tanskassa Z, Ruotsissa Swiss, Norjassa Swips. Siellä käyttöosuudet ovat yli 80% väestöstä. Suomessa meidän

osuus on tällä hetkellä 26%, mutta ei ole mitään syytä, miksei Suomi ole kohta saman näköinen kuin muutkin Pohjoismaat. Ja tämä tarkoittaa sitä, että meidän kohderyhmä on kaikki. Kaikki suomalaiset älypuhelimien omistajat voivat olla Z:n käyttäjiä. Sitten kun puhutaan siitä, miten me tavoitamme yleisöä, niin totta kai markkinointiviestintä. Olemme tosiaan tehneet todella paljon ja isosti tätä. Sitten se, että meillä on sovelluksessa sosiaalinen kulma; jos haluan jollekin lähettää ja sillä vastaanottajalla ei ole, sen pitää ladata meidän sovellus saadakseen sen rahan. Tämä on se, mitä tietysti myös hyödynnetään. Meillä on myös jakelupartnereita, jotka kertovat omille asiakkailleen tästä. Hyödynnetään myös sitä, että tunnetut toimijat välittävät viestiä asiakkailleen. Ehkä se liittyy ylipääntensä kauppasyhteistyöhön, että teemme paljon kauppiaidemme kanssa. On kilpailuja ja muita sellaisia. Promotaan sitä maksutapaa niiden käyttäjien kanavissa.

- F: Miten kuvailisit Z-aplikaation käyttäjäprofiileita?
- B: Tähän on monta eri tulokulmaa. Yksi tulokulma on tämä, että kuka on meidän tyypillinen käyttäjä? Meidän tyypillinen käyttäjä on kaupunkilainen, alle kolmekymppinen. Siinä joukossa vielä miehet ovat olleet snadisti yliedustettuja. Nämä ovat tällaisia early adaptereita. Sitten kun kattoo demografioita, siitä se sitten pikkuhiljaa monimuotoistuu. Mitä vanhempiin mennään, sitä pienemmät osuudet siellä on, mikä on aika luontaistakin, kun puhutaan digitaalisista ratkaisuista. Siinä mielessä ylipääntään digitaaliset early adapterit ja forerunnerit näkyy myös meillä. Sitten jos miettii sitä, miten ne Z:aa käyttää, niin kyllä valtaosa porukasta tulee sen henkilöiden välisen siirtämisen kautta. Se on syy siihen tunnettavuuteen. Siitä meidät tunnetaan, että se on ollut alusta alkaen ydintä. Just tämä, että monet ihmiset eivät vielä hahmota sitä, missä kaikkialla sitä voi käyttää, niin ne ei ole myöskään niitä ensimmäisiä kulmia, missä tullaan sisään. Erityisesti verkkokaupan osalta myös se joukko, jotka lataa Z:n pelkästään verkkomaksamista varten, kasvaa. Perinteisestä kavereiden välillä siirtelystä käyttäjien profiili alkaa nyt moninaistua. Yksi kriteeri on se käyttöuseus. Käyttökontekstit ovat yksi, käyttöuseus on yksi ja me jaetaan ne heavy usereihin, aktiivikäyttäjiin ja passiivisiin. Ehkä siinä heavy user-puolessa, missä kriteeri on kuusi kertaa kuukaudessa, sekin sitten kokoajan kasvaa nimenomaan sen takia, kun tuodaan sitä yritysmaksupuolta. Se, että joku käyttäisi Z:aa kuusi kertaa kavereiden kanssa siirtelyyn, niin aika sosiaalista elämää siinä vaiheessa jo viettelee. Mutta, tavallinen ihminen jos käyttää mobiilia kivijalkakaupassa tai verkkokaupassa, niin se kuusi tulee täyteen hetkessä itsestään.
- F: jos vertaa Z:aa kivijalassa maksamiseen vs lähimaksu, kumpi on nopeampi vai ovatko ne yhtä nopeita?
- B: Jos mittaa sen siitä, että mulla on kortti ja Z tässä kädessä valmiina, niin on se lähimaksu nopeampi. Mutta se, että kortti on kädessä, on edellyttänyt sitä, että sä otat sen laukun, sieltä lompakon ja sieltä kortin ja pistät sen takaisin. Pahimmassa tapauksessa sinulla on kaksi korttia.
- F: Sehän on nimittäin niin, että aikoinaan sirumaksaminen hidastutti maksamista, mutta lähimaksaminen nopeutti. Mutta lähimaksussa on se raja, ettei voi maksaa yli viittäkymppiä. Onko Z:ssa tällaista rajaa?
- B: Ei ole oikeastaan noihin kaupparamaksuihin. Niitä voi ilman rajaa maksaa. Tietysti, jos kortilla on rajoja, ne pätevät Z:ssakin. Sitten ehkä tuohon maksuprosessiin yksi merkittävä asia, mikä liittyy nimenomaan nyt tähän, miten me olemme sen maksuflow:n rakentaneet. Se muuttuu nyt, tai on muuttunut. Aikaisemmin ruokakaupassa ensin on pistetty tuotteet hinnalle. Tehokkaat ihmiset ovat kävelleet hihnan päähän pakkaamaan, sillä aikaa kun myyjä lukee siinä tuotteita, ja kun tuotteet on luettu, kävelevät takaisin kassalle ja maksaa ja jatkaa pakkaamista. Mutta uusi flow mahdollistaa sen, että kun tuotteita aletaan lukemaan, voin tunnistautua puhelimella siihen laitteelle heti, painua hihnan päähän

pakkaamaan ja minun ei tarvitse koskaan palata takaisin siihen kassapisteelle. Puhelimesta tulee sen parituksen jälkeen point of sale.

- F: Eli siinä tavallaan tunnistetaan ja tunnistaudutaan asiakkaana, jonka jälkeen sulle tulee se..
- B: Hyväksymispyyntö, niin. Sun ei tarvitse enää mennä sinne kassalle.
- F: Toi on kyllä tosi hyvä. Erittäin yllättävä. Yksinkertainen juttu, mutta eipä varmaan moni tullut ajatelleeksi.
- B: Ihan juuri tästäkin tehtiin mainos. Mainoksen konsepti on, että lopeta jenkkaaminen. Se on se ajatus, että ei tarvitse mennä edestakaisin ja se nopeuttaa ihan kokonaisuutena sitä kassan läpimenoa.
- F: Siinä ihan normaalisti, jos rahat loppuu tililtä, että siinä meni liikaa tavaraa, niin siinä voi ihan normaalisti korjata tapahtumaa?
- B: Joo siinä ihan kassa muuttaa ja korjaa summat.
- F: Kun teillä on myös yrityksiä asiakkaana, ketkä käyttää laskutuspalveluita. Mitkä ovat tässä käyttäjäprofiilit, että oletteko vielä tunnistanee käyttäjiä, jotka maksaa laskuja Z:lla?
- B: Se on hirveän uutta. Meillä on oikeastaan pilotti ollut siinä vasta (yhteistyökumppanin nimi) kanssa. Se on ollut hyvin alkuvaihetta vielä. Kun se on uusin tuote, viimeisimpänä tullut, niin ne ovat hyvin early adaptereita. Ne, jotka ovat tulleet B2B:nä sisään, ne ovat olleet vuosikausia Z:n käyttäjiä.
- F: Mitkä ovat käyttäjäryhmienne tietoiset ja tiedostamattomat tarpeet?
- B: Ei nyt olla käsitelty asiaa ihan noilla termeillä, mutta ollaan tehty tutkimuksia sekä käyttäjistä ja ei käyttäjistä. Tässä oikeastaan vuosittain ollaan pyöräytetty tällaisia selvityksiä. Se haaste siinä on, että tähän liittyy vielä niin paljon uuden oppimista ja väärinymmärryksiä, että se käyttäjien tarpeiden kuuntelu ja niiltä kysyminen ei aina anna järkeviä vastauksia. Siellä on tietyissä joukoissa hirveän emotionaalisia syitä käyttää tai olla käyttämättä, mitkä eivät perustu mihinkään muuhun fiilikseen. Niiden muuttaminen saattaa olla aika hankalaa, koska sellaiset järkiperusteiset syyt eivät auta. Tällaisia ratiosyitä on turvallisuuteen liittyvät kysymykset. Sillon se pointti on se, että yritetään jakaa sitä tietoa mahdollisimman paljon. Siellä meidän saitilla on jo paljon tietoa, että jos joku haluaa lukea. Se toki vaatii sen, että on aiheesta kiinnostunut ja siksi päätyy sinne etsimään tarjomaamme tietoa.
- F: Mitä lisäarvoa Bluetooth tuo teknologiana mobiilimaksamiseen?
- B: Jos sen kääntää niin päin, että oltaisiinko valittu Bluetoothia, jos Apple ei olisi rajannut NFC:tä ja NFC:tä olisi päässyt helposti hyödyntämään, niin ei välttämättä. Se etu mitä Bluetooth tuo, niin on se, että kaikki puhelinmallit pankeista ja teleoperaattoreista riippumatta pystyy hyödyntämään sitä samaa maksutapaa. Jos oltaisiin menty NFC:llä niin oltaisiin tehty rajoituksia, kuten: "tämän pankin asiakkaat joilla on tällainen puhelin, voivat maksaa nyt kaupan kassalla". Ja se on ihan mahdoton. Nyt me paukutetaan yhtä ja samaa viestiä, eikä sekään meinaa mennä läpi. Hirveen tarkkaan rajatun viestin eteenpäin vieminen olisi mahdotonta. Se on käytännössä näin. Ehkä käännän tämän toisinpäin, että mikä on se vaihtoehto? Mitä olisimme voineet tehdä? NFC on poissuljettu, QR-koodi? Ei tule tapahtumaan täällä, että kaupat liimailisivat QR-kooditarroja kassoille. Vaikka he siihen terminaaliin tekisivät QR-koodin, ei ihmisillä ole sellaisia mahdollisuuksia lähteä sitä hyödyntämään. Biometriseen tunnistautumiseen, kuten sormenjälki- ja verisuonitunnistimia tai iris-skannereita. Hirveän kiva ajatus,

mutta aivan järjettömän kallista kauppiaille. Eli tuota, vaikka Amazon Go-konseptikauppa. Se on tosi hieno kokemus kuluttajalle, mutta sitten kun zoomaa kattoon, niin siellä on neliömetrillä 34 erilaista kameraa ja tunnistinta. Milloin me päästään täällä kivijalkakaupassa siihen, että kauppialla on varaa vaikka joka kassalle ostaa oma tabletti, missä on kasvojen ja sormenjäljen tunnistin. Intiassa on ollut konsepti Google TEZ ultraäänipohjaisesta maksunvälitysratkaisusta, missä ultraääni on viestinvälittäjä. Mielenkiintoista, mutta saattaa hetki kestää, että siihen on valmius. Bluetooth on kuitenkin se, mikä siellä yleistyy. Ihan se markkinoiden valmius, että joka tapauksessa terminaaleja aletaan (siruttamaan) ja on sirutettu ja siellä se bluetooth-valmius on ja se lisääntyy. Sitä voi myös siellä kaupan kassalla hyödyntää paljon muuhunkin. Se ei varmasti ole se paras, kätevin ja helpoin, mutta tällä hetkellä saatavilla olevista teknologioista sen on ainoa järkevä.

- F: Teillähän on Yomanin terminaaleja käytössä Z:n kanssa. Bluetooth-siruhan on todella pieni, mikä niihin laitetaan. Se Ouran sormuskin toimii Bluetooth-sirulla. Tietysti myös mikrosiruteknologiaa voidaan hyödyntää tietyissä asiayhteyksissä, mutta onhan Bluetooth yhteystapana myös nopea. Tekemässäni tutkimuksessa kävi ilmi, että ihminen ei itseasiassa edes halua, että kauppias hallinnoi sitä laitetta, joka lukee biometristä tunnistetta, vaan haluaa hallinnoida sitä itse. Oli se sitten vaikka älysormus, niin tätä ihmiset haluaa.
- B: Tietysti tuossa on se, että kun kuluttajalla on hirveän emootiopohjaisia ajatuksia. Sehän on itseasiassa ihan sama, kenellä se laite on. Pointti on se, kuka omistaa, kenellä on se kirjasto niistä sun biometrisistä tunnistetta. On mielenkiintoista, että ihmiset ovat tyytyväisempiä sen kanssa, että ne sormenjälki- ja naamatiedot ovat Applella ja Googlella, kuin lokaalisti toimivalla kauppialla.
- F: Ihmiset eivät välttämättä edes tiedosta, että se, joka tarjoaa sen sormenjälkitunnistuksen, omistaa sen datan.
- B: Todennäköisesti he ajattelevat, että se sormenjälki on puhelimessa ja se naama on siellä puhelimessa. Se on siellä jenkeissä ja se tieto pyörii siellä servereillä ja ne omistaa sen. Ja eihän ihmiset sitä oikeasti tiedä. Ehkä ne jonain päivänä sen käsittää ja myös silloin niistä toivottavasti tulee epäluuloisempia sen asian suhteen.
- F: Tai ainakin, että tulisi vaatimuksia, ettei ne yritykset omista sitä henkilökohtaista dataa.
- B: Itseasiassa jenkeissä oli tämän viikon uutisissa, että jenkeissä tehdään lainsäädäntöä biometristen tunnistajien säilömisestä osalta.
- F: Hyvä.
- B: It's about time. Tässä on jokunen vuosi sitä dataa keräilty kovaa vauhtia.
- F: Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksuapplikaatioissa seuraavan viiden vuoden aikana?
- B: Ihan hirveän vaikea sanoa. Nämä mistä nyt puhuin, ovat varmaan ne mitä ollaan näkemässä. Tavallaan se haaste on se, että meillä on rinnakkaisia viestinvaihtovälineitä kaikkiaan kuusi, mitä voi realistisesti katsoa. Kaikissa on omat rajoitteensa ja omat mahdollisuutensa. Yksi mielenkiintoinen kehityskulku liittyy siihen, mitä Saksan lainsäätäjät lausuu tuosta Applen NFC-sulusta. Se on myös parin viikon takainen uutinen. Saksassa on annettu päätös, että Applen pitää se NFC avata muidenkin kuin omaan käyttöönsä. Jos se menee läpi ja leviää Euroopassa laajemminkin, voi olla, että sillä on jotakin

vaikutuksia. Luulen, että QR-koodi tulee yleistymään pienissä paikoissa, joissa ei ole kriittistä, että sen maksutavan pitää olla kytkettynä kassajärjestelmään.

- F: Se voi ehkä liittyä enemmän noihin kryptovaluuttoihin tuo QR-koodi. Sitä käytetään ainakin sillä puolella.
- B: Se, että viidessä vuodessa kryptovaluutat yleistyisi normaalissa maksamisessa, niin näen sen aika rohkeana ajatuksena. Jos ajattelen Z:aa viisi vuotta taaksepäin vuonna 2014, niin hyvin samassa tilanteessa oltiin kuluttajakäytöksen osalta ison yleisön näkökulmasta. Se, että se sama hidas yleisö – ja nyt puhun Suomesta – maksaisi viiden vuoden päästä kryptovaluutoilla, niin en usko siihen vielä. Joissain konteksteissa ja joku joukko ehkäpä, mutta todennäköisesti vaatii pidemmän aikaa. Joka tapauksessa QR koodi on niissä asiayhteyksissä, joissa ei haluta investoida kassajärjestelmään, sellainen suoraviivainen ja simpeli, yksinkertainen tapa välttää käteisen käyttöä kauppiaan puolelta. Ehkä yksi semmoinen mielenkiintoinen suuntaus on, liittyen ylipäätään shoppailukäyttöön, on tämä online ja offline rajan hämärtyminen. Maksukäytös sinällään ei ole mikään driveri, vaan maksukäytös seuraa sitä ylempää ostokäyttämisen muutosta. Jos ostokäyttämisen muuttuu, niin silloin muuttuu todennäköisesti maksukäyttämisen. Tässä yhteydessä, jos ostokäytös alkaa muuttumaan siihen suuntaan, mitä tässä on syksyllä ollut uutisia, että tulee vain showroomeja missä käydään kokeilemassa ja kattelemassa ja tilataan se tuote ja sitten se tulee postilla himaan. Silloin en maksa kivijalassa, vaan maksan selaimella jossain laitteessa. Silloin verkkokauppa tai sovellusmaksupuoli ei ole enää verkkokauppaympäristössä vaan se itseasiassa ui sinne kivijalkaan.
- F: Tämä on itseasiassa hyvinkin todennäköistä, että näin käy. Itse olen ollut tekemässä paljon tällaista. Liikkeiden varastot ja liiketilat ovat rajallisia ja kalliita, kauppa ei enää kivijalassa tuota niin paljoa. Tarkoituksena olisi kuitenkin tehdä voittoa, mikä on liiketoiminnan perusajatus. Tuodaan kioskeissa verkkokauppavalikoima kauppaan, että asiakas voi katsoa tuotteita siellä kaupassa ja sovittaa tuotteita ja ostaa kivijalasta tuotteen kotiin. Tai vaikka jos ajatellaan Giganttia, että kioskista voit tilata sen tuotteen suoraan noutopisteelle, eikä sun tarvitse hakea sitä sieltä myymälästä ja jonottaa kassalle. Isossa linjassa tuntuu, että yritykset ovat kiinnostuneita tällaisista vaihtoehtoista.
- B: Tai sitten se, mitä verkkokauppa.com on tehnyt jo pitkän aikaa, että tilaat tuotteen himasta ja noudat sen sieltä kioskista. Näitä erilaisia tapoja alkaa tulla rinnakkaisia. Yksi mielenkiintoinen, mistä me tehtiin Slush:ssa konseptiyhteistyö (yhteistyökumppaneiden nimet) kanssa, virtuaalitodellisuus, siis vr-ostoprosessi. Se oli (yhteistyökumppanin nimi) sisustusmyymälä VR-ympäristössä ja sitten siellä maksettiin puhelimella. Kun oltiin ostokset tehty VR-ympäristössä niin otettiin maksutavaksi Z puhelimella, missä se maksu oli valmiina odottamassa hyväksymistä. Tää on tuosta kioskimallista se seuraava steppi, että okei, käyn kioskissa katselemassa ja testaamassa ja VR:ää hyväksikäyttäen katson, sopiiko tuote minulle
- F: On olemassa niitä älypeilejä, joissa voisi katsoa vaikka, että miltä vaatteet näyttää päällä. Meillä oli sellainen kouluprojekti, jossa piti suunnitella 3d-vaatemallinnusohjelma.
- B: Tuohon ehkä vielä, että miten maksaminen kehittyy. Tämä ei ole teknologiasidonnaista, mutta sitten esimerkiksi tämä luotolla maksaminen. Luulen, että sekin alkaa monimuotoistumaan sekin. Käytännössä nykyisin on ollut kaksi vaihtoehtoa: joko maksat luottokortilla tai sitten otat lainaa tilille ja maksat sieltä. Kaikenlaisia markkinoille tulijoita on ollut jo pidemmän aikaa, että laskulla maksuomaisuus onkin siinä terminaalissa tai verkkokaupassa maksat erissä tai mitä ikinä. Tai, että

luotto on minulla sovelluksessa, ettei se ole kortilla vaan sovelluksessa ja sieltä käytetään limiittiä. Luulen, että tähänkin alkaa tulla erilaisia vaihtoehtoja ja se miten se vaikuttaa siihen maksukokemaan, jää nähtäväksi. Summasummarum itseasiassa kaikista näistä: jos ajattelee vaikka tätä kioskioistamista, tilasi sitten kotoa kioskille tai menee kioskille katselemaan ja tilaa tuotteen kotiin, Showroom-kuvioita tai mitä ikinä muita ostamisen tapoja. Haastehan siinä on se, että nämä ei viidessä vuodessa, tai pidemmässäkään ajassa tule syrjäyttämään täysin niitä vanhoja tapoja. Maksamisessa ihan sama juttu. Vaikka meillä tulee minkälaisia uusia maksutapoja, niin se ei täysin syrjäytä niitä vanhoja. Se, että tulee mobiilimaksaminen, niin se on aika pitkään vinyt muissa pohjoismaissa, että se on syönyt sitä käteisen käyttöä. Ja edelleenkin Norjassa ja Tanskassa, kyllähän siellä käteistä käytetään. Ei toki läheskään yhtä paljon kuin Suomessa, mutta käytetään silti. Sitten meillä on kortit, mobiilimaksutavat, erilaisia onlinea ja offlinea yhdistäviä maksutapoja. Sitten meillä voi olla laskulla maksamista ja ties mitä kaikkea. Se on ennen kaikkea sille kauppiaille haasteellista. Jos jotain tulevaisuuden trendejä miettii, niin se on, että tää ei tuu käymään helpommaksi. Silloin kaivataan sitä yhteiskuntaa ja poliittista päätöksentekoa, että pitäisi linjata näistä uusista maksutavoista – niin kuin on tehty muissa pohjoismaissa.

- F: Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit kassaohjelmistoissa seuraavan viiden vuoden aikana ajatellen mobiiliapplikaatioilla maksamista?
- B: En osaa tohon vastata, en ole niin syvällä tuossa kassapäätöspuolella. Ehkä skipataan. Onhan sitä kaikkea reaaliaikaisuutta ja ne liittyy niihin kauppiaan prosesseihin. En tunne täysin sitä, mitä kauppiaat haluaa.
- F: Oikeastaan vastasit tähän jo aikaisemmin ja se on se koko kassaprosessin muuttuminen.
- B: Se on varmasti se yksi. Toi on sillä tavalla hauska teema, että olin 2014 Friskossa ja kävin ostamassa siellä käsilaukun yhdestä kaupasta. Se prosessi oli siellä sellainen, että siellä ei ollut itseasiassa kassaa koko kaupassa. Se tuli se myyjä mun luokse ja sillä oli sellainen tablettiin yhdistetty härveli ja hän otti sen maksun siinä. Kun puhutaan kivijalkakaupasta, tietysti marketit tulevat ensimmäisenä mieleen. Siellä se itsepalvelun määrä on se, mitä kaikin puolin ja kaikilla kulmilla lisätään. Siellä se, että ennen kaupasta poistumista luetaan tuotteet ja maksetaan, se ei varmaan ihan heti muutu. Mutta muissa pienemmissä liikkeissä... Innolla odotan tätä Friskon mallia, että voin mennä kauppaan niin, että valitsen tuotteet ja se myyjä tavallaan hoitaa siinä sen maksun tietyllä tavalla aika näkymättömästi kaiken muun ohessa. Ettei mun tarvitse eka pyöriä siellä liikkeessä ja vielä sen jälkeen jonottaa maksamaan.
- F: Tuo seikka tuo lisäarvoa asiakaspalvelun näkökulmasta, joka on ollut sinällänsä aika katoava juttu, mutta tuossa se tuotaisiin taas eri asiayhteydessä, eri tavalla asiakkaalle. Mä itseasiassa tiedän, että on tulossa sellaisia maksupäätteitä, joissa se pääte on se kassa.
- B: Luulen, että ehkä se kehitys menee siinä kahteen suuntaan. Nykyisin se on ollut niin, että kauppa kuin kauppa, ainoa vaihtoehto on ollut se, että jonotetaan ja mennään kassalle. Uskon, että tietyt kaupat erikoistuu siihen, että mun ei tarvitse mennä mihinkään. Mä vaan maksan jollekin, joka tulee mun luokse. Tai se, että jos on tarve hallita suurta massaa, mä jonotan siihen kassapisteele.
- Meillä on ollut älykaappikonsepti R1:n ja R2:n kanssa. Tuotteissa on RFID-lukijat. Valitsen tuotteet ja kuitaan sen Z:ssä, kaapin ovi aukeaa ja otan sen tuotteen, jonka olen maksanut.

- F: Okei, mielenkiintoista. Siirrytään seuraavaan kysymykseen. Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit maksutermiinaaleissa seuraavan viiden vuoden aikana ajatellen mobiiliapplikaatioilla maksamista?
- B: En osaa tähän ottaa kantaa. Olen ymmärtänyt, että Bluetooth yleistyy ja sen käyttömahdollisuuksia laajennetaan. Toinen, mikä on kuulunut meille, on se, ettei se (maksupääte) ole enää pelkästään Dummy-pääte, vaan asiakkaan keino hallita maksutapahtumaa. Siinä välitetään tietoa ja asiakas voi tehdä valintoja.
- F: Mitä mahdollisuuksia mobiilimaksaminen tuo itsepalvelukonseptiin?
- B: Tuohan se. Kyllähän mobiilimaksaminen on eräällä tavalla maksamisen ultimate itsepalvelun muoto. Siinä ei tarvitse kenenkään apua tai tukea yhtään mihinkään. Varsinkin jos käteiseen vertaa, se nyt edellyttää sen, että joku ottaa käteisen vastaan. Tietysti korttikin omalla tavallaan liittymänä on hyvin itsepalveluhenkinen. Se haaste on vaan se, että korttipääte on täysin Dummy. Älypuhelimessa ja sovelluksissa voi olla justiinsa niin paljon älyä kuin tarvitsee.
- F: Mitä etua mobiilimaksaminen tuo?
- B: Kuluttajille helppoutta, nopeutta ja turvallisuutta sekä kontrollia. Kauppiaille kustannustehokkuutta, mahdollisuutta kehittää ja tehostaa niitä prosesseja ihan uudella tavalla ja hyödyntää niitä teknologioita prosessien kehittämisessä, asiakaspalvelussa, asiakaskokeman kehittämisessä. Tietysti sitten on muita ekosysteemin osapuolia, kaikki maksupalveluntarjoajat ja pankit ja muut ja siellä on sitten, riippuen nyt kenestä puhutaan, omia hyötyjä ja etuja lähteä mukaan. Mutta, ehkä se niin kuin isoin, merkittävä, läpi koko yhteiskunnan menevä näkökulma on se, että mobiilimaksaminen on todella paljon halvempaa yhteiskunnalle kuin muut maksutavat. Alkuvuonna oli Tanskassa tehty selvitys siitä, että käteismaksamisen kustannukset yhteiskunnalle oli yli tuplat mobiilimaksamiseen verrattuna. Tietysti käteinen on myös ympäristöä kuormittavaa. Tietysti eihän teknologian ylläpitäminen halpaa ole, mutta se ei ole mitään verrattuna siihen, miten käteinen kuormittaa ympäristöä. Korttimaksamiseenkin nähden mobiilimaksaminen on halvempaa.

Haastattelu 3

Haastattelu 5.12.2019 klo 9:00-10:00. Haastateltava B on maksutermiinaliohjelmistoa tuottavan yrityksen Myyntipäällikkö. Heidän ohjelmistonsa on käytössä laajalti eri yritysten maksupäätteissä.

- F: Onko maksukäyttäytymisessä havaittavissa mitään muutoksia? (onko jonkin tietyn maksutavan käyttö lisääntynyt/hiipunut)
- C: Applikaatioilla maksaminen on lisääntynyt ja siihen on saatu hyvä hype päälle. Minulla ei ole tarkkaa tietoa siitä, paljonko sitä oikeasti käytetään. Uskon, että sitä käytetään paljon vähemmän, kuin mitä mediahuomio antaa ymmärtää. Tämä perustuu ihan siihen, kun tarkastelee omaa tuttavapiiriä. Jos laskee kansanosasta pois alle 20-vuotiaat ja hipsterit, niin loput eivät sitä käytä.
- F: Jos kuluttajaa vaaditaan valitsemaan jokin muu maksuväline kuin kortti ja käteinen, he suosivat eniten mobiiliapplikaatiota maksuun (58%) ja toiseksi eniten biometristä tunnistetta (34%). RFID-sirun valitsisi 8 prosenttia. Mitä ajatuksia tämä herättää ja miten tämä mahdollisesti vaikuttaa maksutermiinaliohjelmistoihin?
- C: Applikaatiomaksaminen ei Z:taa lukuun ottamatta vaikuta mitenkään, koska ne ovat NFC-maksamista. Biometriset tunnistet ovat niin kaukaista tulevaisuutta, koska se vaikuttaa ohjelmistotasolla paljon. Se myös vaatii laitetasolla hyvin paljon maksutermiinalilta. Mikäli biometrinen tunnistet kytketään käyttäjän hallinnoimaan laitteeseen, on se maksutermiinaliohjelmiston kannalta melko yhdenmukaista. Mikäli kauppialla olisi se laite, joka tunnistaa biometrisen tunnisteen, se vaatii paljon sekä säätelyä, että teknistä kehitystä.
- F: Kumpaa kehityssuuntaa pidät todennäköisempänä: maksupäätteisiin kehitetään enemmän älyä vai maksupäätteet tyhmenevät
- C: Maksupäätte rautana muuttuu älykkäämmäksi. Pitää huomioida se, että markkinoilla on paljon Android-pohjaisia maksupäätteitä, joissa on iso kosketusnäyttö ja niissä voi pyöriä mainoksia ynnä muuta. Maksupäätte on kuitenkin edelleen rakennettu niin, että sen PCI-ympäristöön ei pääse mikään muu sovellus. Se on periaatteessa aina niin, ettei siinä voi olla mitään muuta ja siihen ympärille on rakennettu Android-hässäkkä, johon voi liittää kolmansia osapuolia. Esimerkiksi SumUp käyttää tämän kaltaista ratkaisua. Aasialaisilta valmistajilta on tullut paljon sellaisia ratkaisuja, mutta niitä ei näy Euroopassa paljoa eurooppalaisten epäilysten takia. Luulen, että näiden yleistymisen on hitaampaa, kuin mitä markkinamiehet haluavat uskoa. Kauppiaiden ja kansan syvät rivit, lopulta hyvin pieni prosentti on innokas lähtemään uusiin asioihin nopeasti. Periaatteessa melkein missä tahansa vaateliikkeessä on todella vanhat maksupäätteet.
- F: Mikä on teidän hurjin positiivinen visionne siitä, minkälainen maksupäättesoftan tulee olla, jotta se vastaa kaikkein parhaiten käyttäjien ja tulevaisuuden tarpeisiin?
- C: Tässä pitää erottaa se PCI:n alainen asia ja kaikki muu. On todella hyvä, että löytyy kansainvälinen säätely siitä, minkälainen PCI:n alaisen softan osan pitää olla. Voidaan miettiä, miten maksupäätettä pystytään hyödyntämään. Kassa voi esimerkiksi entistä enemmän käyttää maksupäätettä orjana. Kassa voi siis enemmän päättää mitä se maksupäätte tekee sen PCI-ympäristön ulkopuolella. Tämä tarkoittaa

esimerkiksi sitä, että kassa voi sijaita aivan eri paikassa, missä maksupääte. Minä itse haluaisin nähdä, että maksupääte voisi olla yksi osa myyntiä ja markkinointia. Esimerkiksi sellainen tilanne, kun jonotat kassalle, siinä on maksupääte. Kassalla menee tietty aika ostosten käsittelyyn, jolloin maksupääte voi toimia myynnin välineenä ja kehottaa asiakasta ostamaan esimerkiksi veikkausta ja lottoa. Tai edelleen se voi olla vaikka asiakastytyväisyyskysely. Tämä ei nyt ollut villi visio, sillä se on jo mahdollista toteuttaa. Sitten voi tietysti lähteä miettimään maksupäätteen fyysistä olemusta. Tarvitseeko sen olla tuollainen? Mikä estäisi sen, että maksupääte on vain siru, joka asennetaan kassaan ja asiakas näyttäisi kassalle korttia. On olemassa jo Poc kassattomasta maksamisesta NordicID:n ja Popletekin kanssa. Meidän liiketoiminnan kannalta fyysinen maksupääte ei ole se bisnes, vaan PSP-maksuvälitys ja softa mikä siihen liittyy. Olemme hyvin luottavaisia, vaikka jopa viranomaiset ovat sitä mieltä, että maksupäätteitä ei ole parin vuoden päästä missään. Jos laitamme siihen vähintään yhden nollan perään, olemme vähän lähempänä totuutta. Maksamisen maailma muuttuu valtavan nopeasti lopulta. Edelleenkin maksetaan käteisellä ja korteissa on kohokuviot. Kaikesta hypestä huolimatta vain 8% käyttää applikaatiota maksamiseen. Se applikaatioilla maksaminen on ihastuttavan ärsyttävä asia, mutta siellä on tavallaan palattu sellaiseen 90-luvun suuntaan, jossa 90-luvulla pankit halusivat paikallista, kansallista järjestelmää, jolloin minkään muun maalainen maksujärjestelmä ei päässyt siihen sisään. Kun tuli Visa mastercard vuosituhannen vaihteessa, silloin se avautui se järjestelmä. Näissä apeissa on sama juttu. Ne ovat kansallisia. MobilePaylla ei voi maksaa Saksassa, eikä Pivolla, eikä millään muullakaan. Apple Paylla sä voit. Pidän aika todennäköisenä, että ei mene montaa vuotta, niin alkaa muodostumaan standardit: sinulla on joko Apple Pay tai Google Pay tai ehkä mahdollisesti joku kolmas. Paikalliset sovellukset kuolevat.

- F: Niin, kyllä nimenomaan kivijalassa. Verkkokaupoissa korttimaksaminen saattaakin vähentyä, sillä erilaiset applikaatiot voivat siirtyä sille puolelle. Alustat ovat taas niitä, jotka yleistyvät mahdollisesti kivijalassa. Olinkin laittanut lisäkysymyksen, että onko jotakin esteitä, miksi tämä visio ei toteudu nyt, mutta tuossa aiemmin kävikin ilmi, että kaikki on niin hidasta muuttumaan.
- F: Miten itsepalvelukonsepti vaikuttaa maksutermiinaliohjelmistoihin ja eri maksuvälineiden käyttöön?
- C: Ei se mitenkään vaikuta. Kortit luetaan ihan samalla tavalla, että ei siinä ole mitään vaikutusta.
- F: Millä uusilla tavoilla/keinoilla maksun suorittamiseen voidaan yhdistää vahva tunnistautuminen, jolla voidaan autentikoida kaikki yli 50 euron ylimenevät maksut? Tällä hetkellä se on PIN-koodi ja kun käyttäjällä on kortti ja hän tietää sen PIN-koodin, katsotaan vahva tunnistautuminen tapahtuneeksi.
- C: Niin tai kun sinulla on se puhelin.
- F: Näetkö, että onko tällä sektorilla joitakin muita vaihtoehtoja?
- C: On siellä varmaan, mutta nyt äkkiä en keksi mitä se voisi olla. Jos pitää olla kaksi asiaa kolmesta, mitä kuluttajan pitäisi esittää. Esimerkiksi että on kortti hallussa ja tietää sen PIN-koodin. Tai puhelimesta maksaessa sinulla on sormenjälki ja se on hallussa. Kolmas on silloin henkilöllisyystodistus tai jotakin muuta. Kasvojentunnistushan on yksi, oliko peräti teillä?
- F: Meillä ei, mutta Apple Paylla on yhdistettynä kasvojentunnistus maksamiseen.

- C: Kellähän se oli? On kuitenkin tulossa markkinoille laite, jossa käytetään kasvojentunnistusta. Varmaan ensi vuonna tulossa. Tästä on toimiva pilotti menossa. Kotimainen toimija. Sitten totta kai verisuonitunnistaminen. Siitä on puhuttu jo monta vuotta, että sormenjäljen sijaan tunnistetaan verisuonet. Silloinhan sinulla on sormi itsessä kiinni ja se laitetaan johonkin laitteeseen ja siihen tunnistamiseen on kytketty joku sun kortti. Siinä ei tarvitse lompakkoa mukaan. Jos ajatellaan maksamisen eri riskejä, minun mielestäni mobiiliapin käyttäminen on kaikista riskialtuinta. Ei sen takia, että se järjestelmä olisi jotenkin turvaton, vaan sen takia, että se laite itsessään on niin haavoittuva. Jos pudotat sinun älypuhelimesi, se oli sitten siinä. Sä et voi maksaa sillä, ennen kuin sä olet joko korjannut sen tai ostanut uuden ja asentanut kaikki asiat uudestaan. Pankkikortti ei mene rikki, kun se putoaa. Eikä sormi, koska se ei putoa. Mutta siitä ei myöskään lopu akku. Jos satut olemaan iPhoneen ylpeä omistaja, niin et voi tankata pakkasella, koska akku hyytyy, kun menet -15 asteen pakkaseen. Nämä ovat semmoisia isoja riskejä, mitkä liittyy nimenomaan siihen laitteeseen. Plus että, tästä käytiin keskustelua yhden asiakkaan kanssa, että jos haluat maksaa vaikka kellolla, niin silloin sulla pitää ensin olla rahaa noin 1500 euroa, että sä pystyt suorittamaan sen. Sun pitää ensin ostaa se iPhone, noin tonni ja sit sun pitää ostaa se kello. 300-500. En tiedä paljonko se maksaa, mutta se on hankintana kallis ja aika pieni osa kansan syvistä riveistä on valmis satsaamaan puolitoista tonnia kelloon ja kännykkään. Ne käyttävät 200 euron älypuhelimia, jotka ovat androideja. Ja taas kortin sä saat ilmaiseksi ja sormikin kasvaa ihan ilmaiseksi. Siihen liittyen tollaisia näkökulmia, josta kukaan ei puhu
- F: Joo, ei puhukaan. Tuossa on hyviä pointteja, koska eihän se edesauta markkinoita, jos puhutaan, miten kallis hankinta on ostaa maksuvälineeksi puhelin ja kello.
- F: Minkälaista teknologiaa ja toiminnallisuutta näkisit kassaohjelmistoissa seuraavan viiden vuoden aikana? Me ollaan nyt aika monta kertaa sivuttu asiaa, mutta jos tehdään sellainen paketointi tästä tähän. Tämä on lähinnä siltä kantilta, että mikä on kassaohjelmiston suhde maksutermiinaliohjelmistoon. Tuo oli aiemmin hyvä heitto, että maksutermiinaliohjelmisto voidaan esimerkiksi sirulla laittaa suoraan kassaan. Sen ei tarte olla erillinen terminaali, joka möllöttää pöydällä.
- C: Niin ei tarvitsekaan, jos se siru vaan fyysisesti vastaa PCI-standardeja. Kassaohjelmistoissa kehitys on selkeästi pienempään päin. Tämä on ehkä kassalaitteistosta, mutta vaatii se ohjelmistoltakin. Mutta ollaan kuitenkin pienemmässä koossa. Nappikassat, jotka kestävät toisenkin maailmansodan ja ydintuhon, ne ovat katoamassa. Mutta eivät nekään ole pitkään aikaan kokonaan katoamassa. Jos on pieni yritys, tai ei tarvitse olla pienikään, se on halvin vaihtoehto. Jos on suht selkeä tuotevalikoima, niin näitä mä nyt myyn. Mulla on kaljaa ja lonkkuu ja kossua ja näin, ja jos tulee jokin kotkotus mukaan, se on avoin tuote. Sä oot kerran maksanut viisisataa kassasta, se on siinä kaksyt vuotta. Miksi pitäisi siis siirtyä kassaan, josta maksat sata euroa kuukaudessa, ihan vain sen takia, että saat kivan raportin ja varastohallinnan. Kun varastohallinta on toiminut sillä tavalla, että katot viinakaappiin, että kossua on vähän vähemmän ja käyn hakemassa alkosta kossua. Melkoinen myyntiguru pitää olla, että tälle myy 100 euroa kuussa maksavan Android tabletin, joka hajoaa. Mutta pääsääntöisesti ollaan menossa sinne likuteltaviin kassoihin enemmän, kännyköissä pyöriviin tai ei nyt kännyköissä pyöriviin, mutta selainpohjaisiin kassoihin, joka toimii esimerkiksi tarjoilijapäätteenä. Se mitä on ollut ilmassa, on esimerkiksi se, että perus kivijalkakaupoissa annetaan myyjälle kassa ja maksupääte mukaan. Kun palvelee asiakasta ja se ostaa ne housut, niin asiakkaan voi rahastaa heti. Asiakkaan ei tarvitse kävellä kassalle eikä myyjän tarvitse kävellä kassalle eikä kenenkään tarvitse odottaa. Ollaan aika

mielenkiintoinen tieto, että kuinka moni luottaa näihin niin paljon, että ne jättää maksukortit kokonaan pois. Niillä ei ole lompakkoa mukana, jossa on maksuvälineet.

- F: mulla kävi näin, että jätin kortin kotiin ja mulla loppu bensa. En saanut puhelimella tankattua missään.
- C: Mulla kävi lähikaupassa pari kertaa näin, että siinä ei toimi MobilePay, siinä ei toimi Pivo, koska netti.
- F: niin sekin vielä, aivan, jos nettiyhteys pätkäisee.
- C: Onneksi olin 50 metrin päässä kotoa, että jätin tavarat ja menin hakemaan kortit.
- F: Mitkä ovat ihon alle asennettavan RFID-mikrosirun edut?
- C: Mä en nää siinä mitään hyvää. Toi menee mun mielestä tosi syvälle sellaiseen Orwell-tyyppiseen isoveli valvoo-hommaan. Se antaa jo niin paljon mahdollisuuksia kaikkeen muuhunkin kuin maksamiseen. Mielellään näkisin, että se ei paljoa yleistyisi. Etunahan on selkeästi, ettei sitten oikeasti tarvitse ottaa sitä lompakkoa mukaan.
- F: Mikä on tulevaisuuden maksutermiinaliohjelmiston rooli maksuvälineiden kehityksessä ja maksutapojen muutoksessa?
- C: Senhän täytyy siis kehittyä sitä myöten, kun maksutavat kehittyvät, mutta sen täytyy myös ylläpitää kaikkia vanhoja maksuvälineitä. Se on siis mahdollistaja erilaisille uusille maksamiseen liittyville ratkaisuille. Jos ei se toimi maksupäätteessä, vaikka sähköinen kuitti, niin sitä ei koskaan tule.

henkilökohtaisessa tilanteessa, kun sä oot just myynyt mulle housut ja mä oon onnellinen et kerrankin mun perse näyttää hyvältä, niin siinä tilanteessa on helpompi tehdä myös lisämyyntiä. Että hei nyt kun sulla on hyvännäköinen hanuri, niin ostatko vielä paidan siihen, että sun rintakehäkin näyttää hyvältä.

- F: Jep. Lisämyynti tehdäänkin siellä liikkeen sisällä sellaisissa liikkeissä, joissa myyjän on tarkoituskin kulkea mahdollisimman paljon. Että ei yritetäkään kassalle saada mitään järjestöä isoa keskiöstä, vaan asiakas voi maksaa vaikka kymmenen kertaa pikkuisia lisämyyntejä.
- C: Meidän jälleenmyyjistä suht moni on tekemässä tällaisia ratkaisuja. On hyvä laittaa heads upia sinne, että tästä puhutaan.
- F: ihan näin niin kuin töiden kannalta, meitä on todella paljon kiinnostanut se teidän maksutermiinalissa pyörivä kassa.
- C: Tää on just se mistä mä puhuin, että se ei ole meidän maksupäätteessä, vaan se on just sitä keskustelua, jolla te voitte rakentaa lisämyyntipalikoita, happy or not-kyselyitä tai mitä ikinä keksitte.
- F: Ehkä vähän väärää termiä käytin, mutta nimenomaan juuri tämän rajanpinnan kautta me ollaan rakentamassa sitä tukea. Ylipääntänsä meillä on niin perinteisiä asiakkaita ja muutokset ovat kuin isoja mannerlaattoja.
- C: Varmaan varsinkin Y:ssä. Niitä ruutuja mitä maksupäätte näyttää, niitä on erilaisia, mutta esimerkiksi on kaksi asiaa, jotka ovat todennäköisesti Y-asiakkaiden kannalta mielenkiintoisia. Toinen on numeronsyöttö. Eli voidaan kerätä vaikka puhelinnumeroita asiakkailta ja se tulee kassan tietoon, johon kerääntyy markkinointirekisteri ja voidaan lähettää vaikka tekstiviestejä.
- F: Asiakas itse voisi tehdä sen maksupäätteellä ja kanta-asiakkuus voidaan tarkistaa vaikka tällä numeronsyötöllä.
- C: Kassalla maksupäätte kysyy haluatko liittyä kanta-asiakkaaksi? kyllä/ei. Jos ei, syötä kortti, jos kyllä, syötä puhelinnumero. Kenenkään ei tarvitse puhua kenellekkään, eikä myyjän tarvitse olla nolo ja yrittää myydä jotakin. Se voi myös olla ihan selkeä myynti. Se voi olla vaikka kampanjasta riippuen, esimerkiksi Bodyshopissa talvella kassan vieressä nippu huulirasvoja. Miksei se maksupäätte kysy, että Hei, otatko vielä huulirasvan, 5 euroa purkki. Taaskaan sen myyjän ei tarvitse myydä, koska eihän se myy.
- F: Totta. Käytiin nyt maksutermiinalien ja ohjelmistojen osalta asiat läpi. Katsotaan reippaasti tämä loppuun saakka.
- F: Mikä on mielestäsi maksuun keskittyneiden mobiiliapplikaatioiden rooli maksutapojen kehityksessä?
- C: No maksuvälineenä on tietysti puhelin tai kello tai muu ja voi varmasti olettaa, että samaa teknologiaa aletaan tunkemaan muihinkin erilaisiin juttuihin, vaikka sormuksiin tai muihin. Ja on ohjannut toki jonkin verran maksamista siihen, että ihmiste käyttää näitä välineitä maksamiseen. Mutta se mikä olisi

LIITE 5

Kyselylomakkeen kysymykset

1. Ikäsi *

- a. 14-19
- b. 20-29
- c. 30-39
- d. 40-49
- e. 50-59
- f. 60-69
- g. 70-79
- h. 80-89
- i. yli 90

2. Sukupuoli

- a. Muu
- b. Mies
- c. Nainen

3. Asuinkunta

4. Koulutus

- a. Peruskoulu
- b. Ammattikoulu
- c. Lukio
- d. Alempi korkeakoulututkinto
- e. Ylempi korkeakoulututkinto
- f. Muu:

5. Omistatko jotakin näistä? Voit valita useamman vaihtoehdon

- a. Tietokone
- b. Älypuhelin
- c. Tabletti/iPad
- d. Älykello
- e. En omista mitään edellä mainituista
- f. Muu:

6. Millä maksat ostokset kivijalkakaupoissa? Voit valita useamman vaihtoehdon *

- a. Maksukortti
- b. Älypuhelin
- c. Älykello
- d. Käteinen

- e. Lasku
 - f. Etusetelit
 - g. Muu:
7. Millä maksutavalla maksat ostokset verkkokaupoissa? Voit valita useamman vaihtoehdon *
- a. Paypal
 - b. Maksukortti
 - c. MobilePay
 - d. Verkkopankki
 - e. Lasku
 - f. Rahoitus
 - g. Postiennakko
 - h. Käteinen
 - i. Muu:
8. Mikä on mieluisin maksuväline seuraavista vaihtoehtoista: *
- a. Älypuhelin
 - b. Maksukortti
 - c. Älykello
 - d. Ei mikään näistä
9. Onko sinulla jokin näistä käytössä
- a. Digitaalinen lompakko (kuten Pivo, MasterPass, Apple Pay, Aktia Wallet....)
 - b. MobilePay
 - c. Siirto
 - d. AliPay
 - e. Ei ole
 - f. Muu:
10. Mikäli käytät älylaitteille tehtyjä applikaatioita maksamiseen, valitse sopivin seuraavista vaihtoehtoista
- a. En käytä applikaatioita
 - b. Käytän niitä harvoin
 - c. Käytän niitä tiettyjen palveluiden ostamiseen
 - d. Käytän niitä aina kuin mahdollista
11. Käytätkö maksukortin lähimaksuominaisuutta
- a. En koskaan
 - b. Joskus
 - c. Aina kun mahdollista
12. Millä seuraavista biometrisistä tunnistusvaihtoehtoista voisit maksaa ostoksesi
- a. Sormenjäljen tunnistus

- b. Kämmenen geometrian tunnistus
- c. Silmän iiristunnistus
- d. Kasvojentunnistus
- e. Sormen verisuonitunnistus
- f. Allekirjoituksen tunnistus
- g. Ei mikään edellisistä
- h. Muu:

13. Miten suhtaudut edellä kuvattuihin biometriisiin maksutapoihin? Voit valita useamman vaihtoehdon

- a. Pelokkaasti
- b. Epäilevästi
- c. Vihaisesti
- d. Kielteisesti
- e. Neutraalisti
- f. Myönteisesti
- g. Uteliaasti
- h. Odottavasti
- i. Innokkaasti

14. Valitse yksi seuraavista vaihtoehdoista

- a. Voin maksaa biometrisellä tunnistella, jos sen lukemiseen vaadittavaa laitetta hallinnoin itse (esimerkiksi älykello, -koru, maksukortti))
- b. Voin maksaa biometrisellä tunnistella, jos sen lukemiseen vaadittava laite on kauppialla (esimerkiksi maksupääte, tai muu vastaava lukija)
- c. En halua käyttää mitään edellä mainituista maksun suorittamiseen

15. Mikrosiru on ihon alle asetettava RFID-implantti, johon voidaan tallettaa ihmisen henkilö- ja terveystietoja. Sillä voi asioida pankissa, maksaa ostoksia kaupassa, avata auton ja/tai kodin oven. Asentaisitko mikrosirun kämmenesi ihon alle ?

- a. En
- b. Ehkä
- c. Kyllä

16. Valitse seuraavista vaihtoehdoista sinulle mieluisin

- a. Maksaminen biometrisellä tunnistella
- b. Maksaminen ihon alle asetettavalla mikrosirulla
- c. Maksaminen älylaitteelle tehdyllä applikaatiolla

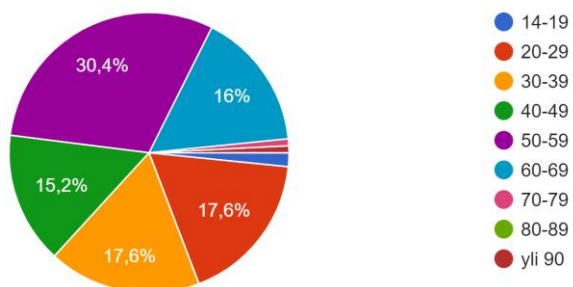
17. Keksitkö/tiedätkö jonkin maksuvälineen, jota haluaisit käyttää tulevaisuudessa?

Kyselylomakkeen tulokset

Kyselylomakkeen kautta kerätty data on julkaistu FAIR-periaatteiden mukaisesti Zenodos-
sa ja sillä on pysyvä osoite verkossa: <https://zenodo.org/record/3659677#.Xj6UuzEzZPY>

Ikäsi

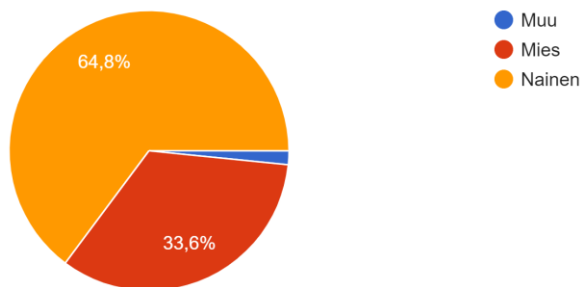
125 vastausta



Liite 6, kaavio 1

Sukupuoli

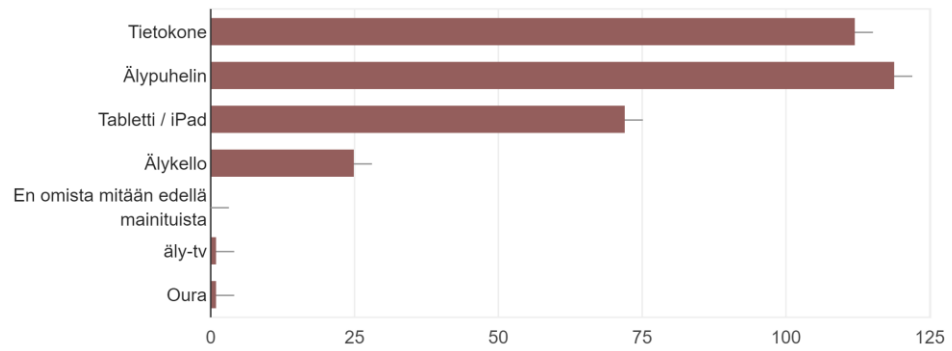
125 vastausta



Liite 6, kaavio 2

Omistatko jotakin näistä? Voit valita useamman vaihtoehdon

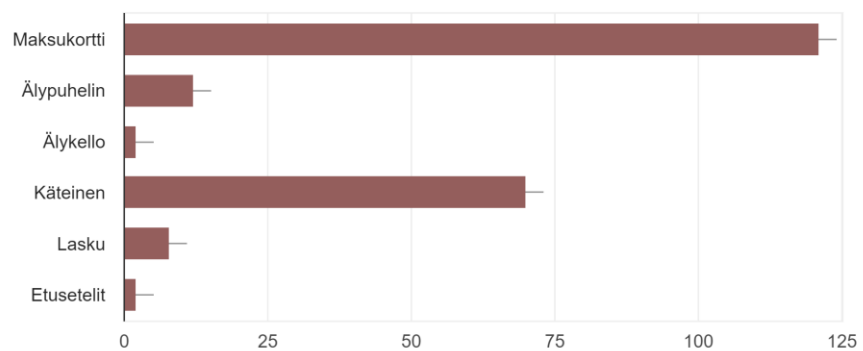
125 vastausta



Liite 6, kaavio 3

Millä maksat ostokset kivijalkakaupoissa? Voit valita useamman vaihtoehdon

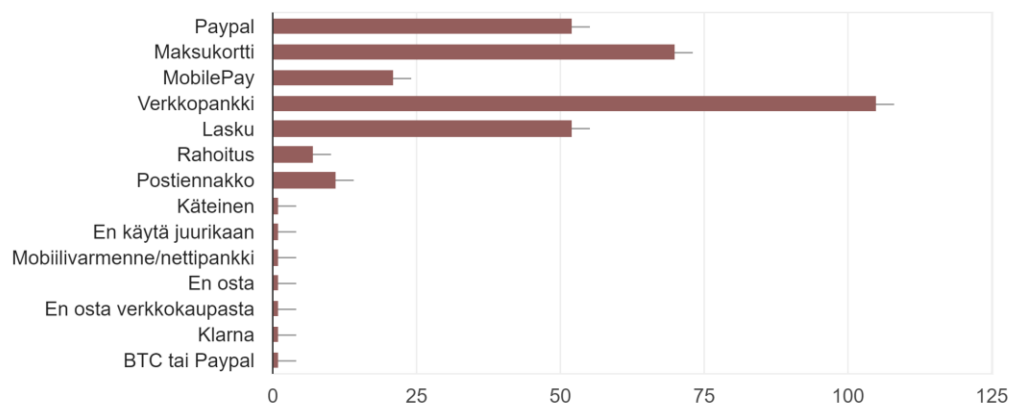
125 vastausta



Liite 6, kaavio 4

Millä maksutavalla maksat ostokset verkkokaupoissa? Voit valita useamman vaihtoehdon

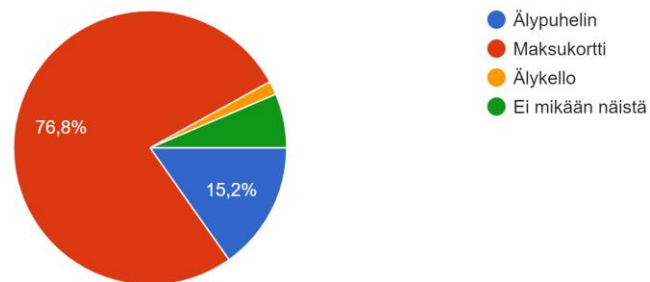
125 vastausta



Liite 6, kaavio 5

Mikä on mieluisin maksuväline seuraavista vaihtoehdoista:

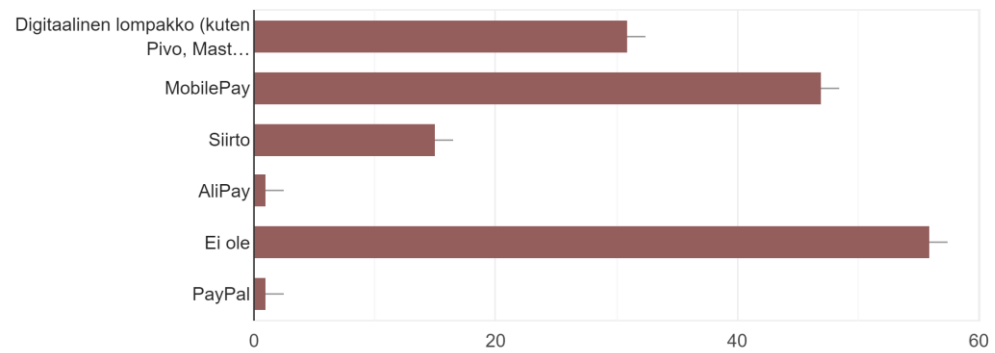
125 vastausta



Liite 6, kaavio 6

Onko sinulla jokin näistä käytössä

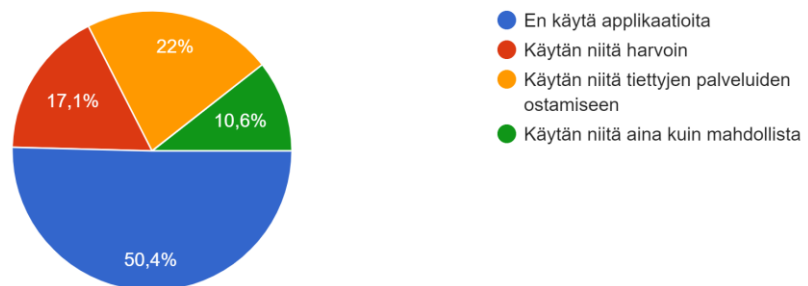
121 vastausta



Liite 6, kaavio 7

Mikäli käytät älylaitteille tehtyjä applikaatioita maksamiseen, valitse sopivin seuraavista vaihtoehtoista

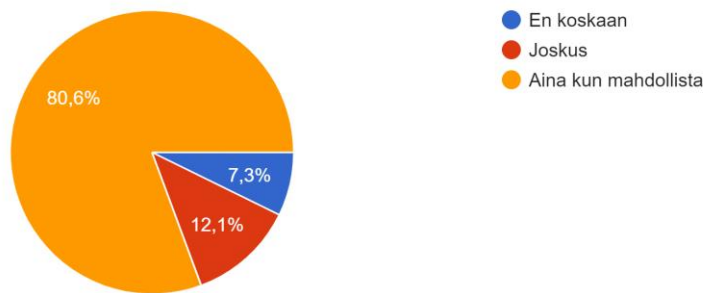
123 vastausta



Liite 6, kaavio 8

Käytätkö maksukortin lähimaksu-ominaisuutta

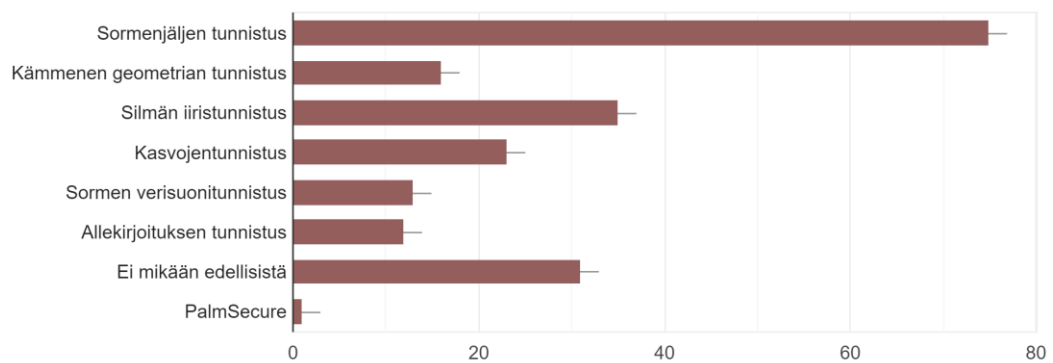
124 vastausta



Liite 6, kaavio 9

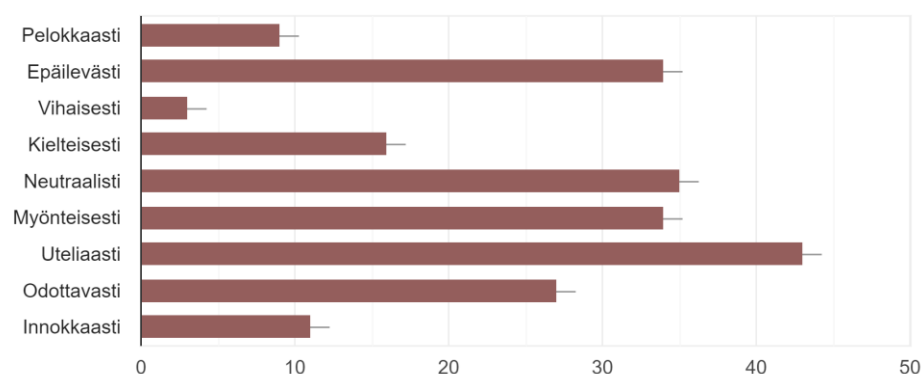
Millä seuraavista biometrisistä tunnistusvaihtoehdoista voisit maksaa ostoksesi

124 vastausta



Liite 6, kaavio 10

Miten suhtaudut edellä kuvattuihin biometriisiin maksutapoihin? Voit valita useamman vaihtoehdon
125 vastausta



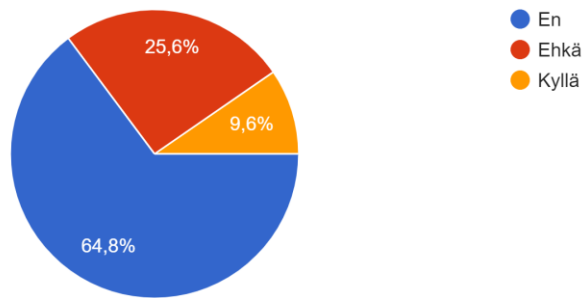
Liite 6, kaavio 11

Valitse yksi seuraavista vaihtoehdoista
123 vastausta



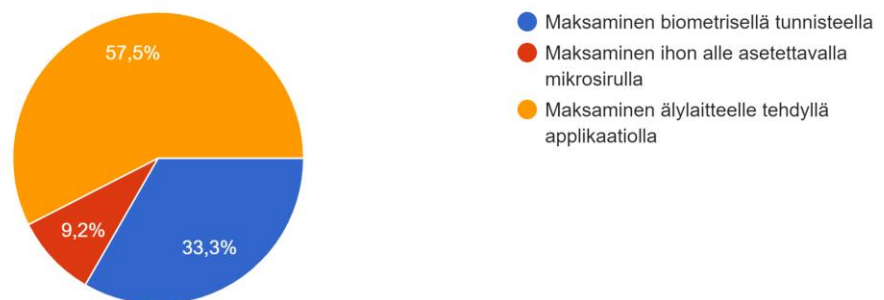
Liite 6, kaavio 12

Mikrosiru on ihon alle asetettava RFID-implantti, johon voidaan tallettaa ihmisen henkilö- ja terveystietoja. Sillä voi asioida pankissa, maksaa ...oven. Asentaisitko mikrosirun kämmenesi ihon alle ?
125 vastausta



Liite 6, kaavio 13

Valitse seuraavista vaihtoehtoista sinulle mieluisin
120 vastausta



Liite 6, kaavio 14